

SUPER

L.7500

Marzo 1986 - Anno 3 - n°3

COMMODORE 64^K e 128

SUPERCOMMODORE 64
La rivista per gli utenti di
COMMODORE 64 e 128

**UN COPIA-FILE DA
NASTRO A DISCO**

**UN SISTEMA DI PROTEZIONE
PER I PROGRAMMI SU DISCO**

RELFILING 2.0

PREVIEW 80 PER SPEEDSCRIPT

MUSIC MAKER

SUPERSWITCHER

GRAFICA ANIMATA IN TRE DIMENSIONI

BERRINI



Suonare è facile.

MUSIC MASTER trasforma il tuo C16 in un fantastico strumento musicale.

Anzi, ancora di più: puoi scegliere tra il dolce e melanconico flauto, o il più sfrontato e moderno synt o ancora il simpatico ed essenziale xilofono.

Carica il programma SINTETIZZATORE e sperimenta, utilizzando la apposita tastiera, le grandi possibilità del tuo piccolo, grande computer.

Le pagine seguenti ti informeranno su come

ciò sia possibile, ti ricorderanno i principi fondamentali della musica.

Qualunque sia la tua preparazione in questa materia, sarai in grado di leggere e riprodurre col tuo C16 qualsiasi brano musicale.

Grazie al programma MUSIC EDITOR potrai infatti introdurre nella memoria del computer la musica composta da te o ricavata da spartiti, per poi riascoltarla a tuo piacimento.

MUSIC MASTER commodore **C16**

ED È SUBITO MUSICA CON IL C16

UNICO FACILE, COMPLETO PERCHÉ HAI:

- TASTIERA PER C16
- MANUALE MUSICALE
- PROGRAMMI SOFTWARE

MUSIC MASTER

MUSIC EDITOR

ELEMENTI FONDAMENTALI DELLA MUSICA

ALBUM: 4 BRANI DI MUSICA CLASSICA E MODERNA

IL SINTETIZZATORE

commodore C16

CORSO RAPIDO DI MUSICA A SOLE L.15.000

NUMERO UNICO

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

DIVISIONE PERIODICI

È in edicola

SUPER

Anno 3 - n° 3 - Marzo 1986

COMMODORE 64 e 128

4 **READ & WRITE**
LA POSTA DEI LETTORI

20 **REM-HW**
**L'INTERFACCIAMENTO
AL VIDEODISCO**
di **S. Bateman**
e **K. Martin**
trad. e adatt.
di **S. Colombo**

57 **SUPERSWITCHER**
di **R. Lee**
Trad. e adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

9 **OPEN**
**UN COPIA-FILE DA
NASTRO A DISCO**
di **E. Sarcina**

22 **LOAD**
**22 PREVIEW 80
PER SPEEDSCRIPT**
di **E. R. Hunter**
e **K. Martin**
trad. e adatt.
di **S. Colombo**

60 **sound**
MUSIC MAKER
di **C. Sieber**
Trad. e adatt.
di **S. Colombo**

15 **LA CULTURA IS INFORMATICA**
...then
**UN SISTEMA DI
PROTEZIONE PER I
PROGRAMMI SU
DISCO**
di **T. Solis**
Trad. e adatt.
di **L. Priotto**

27 **RELFILE SYSTEM 2.0**
di **M. Cristuib Grizzi**

63 **P R I N T**
RECENSIONI LIBRI

43 **GRAFICA ANIMATA IN
TRE DIMENSIONI**
di **C. M. Panneton**
Trad. e adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

64 **input-output**
PICCOLI ANNUNCI

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.r.l.
San Francisco - Londra - Milano

**DIREZIONE, REDAZIONE,
AMMINISTRAZIONE**
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5
Telex 333436 GEJIT 1

SEDE LEGALE
Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

**CONSOciate ESTERE
USA**
GEJ Publishing Group, Inc.
a subsidiary of
Gruppo Editoriale Jackson
1307 S. Mary Avenue - 94087 Sunnyvale CA
Tel. (408) 7730138 - Telex 49959972

GRAN BRETAGNA
GEJ Publishing L.T.D.
187 Oxford Treet London WURIAJ
Tel. (01) 4392931 - Telex (051)21248

DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Comboni

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Giuliano Di Chiano

**DIREZIONE DIVISIONE LIBRI E
GRANDI OPERE**

Roberto Pancaldi
DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

REDATTORE
Mauro Cristuib Grizzi

**HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO**
E. Sarcina
L. Priotto
S. Colombo

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Ivana Rossi

FOTOCOMPOSIZIONE
Graphotek
Via Astesani, 16 - 20161 Milano

STAMPA
Litografia del Sole
20080 Albairate (MI)

PUBBLICITÀ
Concessionaria per l'Italia e l'Estero
J.Advertising S.R.L.
Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.82.895-68.82.48-68.80.606
TELEX 316213 REINA I

**CONCESSIONARIO PUBBLICITÀ PER
USA E CANADA**
International Media Marketing
16704 Marguardt Avenue
P.O. Box 1217 - Cerritos CA 90701
(213) 926 - 9552

DISTRIBUZIONE
SODIP
Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale Gruppo
III/70
Pubblicità inferiore al 70%
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento L. 82.500 (11 numeri con
cassetta); L. 38.500 (11 numeri senza cassetta)
per l'Estero L. 110.000 (11 numeri con
cassetta); L. 50.000 (11 numeri senza cassetta)

I versamenti vanno indirizzati a:
Gruppo Editoriale Jackson
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
mediante emissione di assegno bancario, vaglia
o utilizzando il C.C.P. n° 11666203

Per i cambi di indirizzo indicare, oltre al nuovo,
anche l'indirizzo precedente,
e allegare L. 500, anche in francobolli.

**AUTORIZZAZIONE ALLA
PUBBLICAZIONE**
Tribunale di Milano in atto

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO TRATTI
DALLE RIVISTE
COMPUTE!
COMPUTE! GAZZETTE
COMPUTE! PUBLICATION, INC.
P.O. Box 5406, Greensboro, NC 27403 - USA

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto
nel Registro nazionale della Stampa al
n° 117 vol. 2 - foglio 129 in data
17-8-1982

Rivista associata
all'Unione
Stampa
Periodica
Italiana

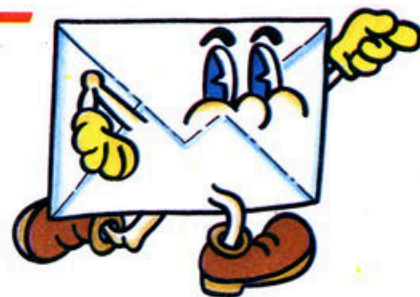


Associata



READ &WRITE

La posta
dei lettori



Quale stampante?

Posseggo da più di un anno un C64 con disk drive ed ora, avendo deciso di utilizzarlo anche per l'archiviazione dei dati e la corrispondenza del mio esercizio, sono prossimo all'acquisto di una stampante. Avendo tuttavia visto la scarsa qualità dei testi ottenuti con le stampanti Commodore, vorrei da voi un consiglio per l'acquisto di questa periferica, tenendo presente che per me è piuttosto importante ottenere una buona presentazione grafica dei testi stampati. Consigliandomi con amici più esperti, mi è stato suggerito l'acquisto di una stampante a margherita, ma temo che quest'ultima non sia in grado di stampare caratteri come le accentate, i caratteri dell'alfabeto greco, ecc.

P. Rovida

R. Effettivamente, la qualità di stampa delle MPS 801 ed MPS 803 è molto scarsa e certamente non adatta per applicazioni professionali in cui sia richiesta, anche per questioni di immagine, una buona presentazione dei documenti stampati. Le cose vanno un po' meglio con la MPS 802, ma si rimane comunque lontani dai risultati ottenibili con le stampanti a margherita.

Queste ultime stampano infatti con il principio della macchina per scrivere: una "margherita" contiene tutti i caratteri di stampa, che vengono impressi sulla carta tramite la pressione di un martelletto, che li porta a contatto del nastro inchiostro e quest'ultimo a contatto della carta.

Le stampanti ad aghi, come le MPS, stampano invece i caratteri mediante il contatto con il nastro di una serie di aghi (in configurazione diversa per ogni carattere), ottenendo una qualità di stampa inferiore, dal momento che ogni carattere è composto da una sequenza di puntini ravvicinati.

Naturalmente, la miglior qualità che si ottiene con le stampanti a margherita si paga, oltre che in termini economici,

anche con la limitazione che i caratteri stampabili sono soltanto quelli presenti sulla margherita stessa (quasi tutte le margherite sono comunque dotate di caratteri speciali, quali le lettere greche, le accentate e altri caratteri di uso non proprio comune).

Si tenga inoltre presente che la maggior parte delle stampanti a margherita si collega al C64 mediante interfaccia RS-232, richiedendo quindi sia l'acquisto della scheda di interfaccia sia la disponibilità di programmi che supportino l'uscita su RS-232.

Quando i dati diventano troppi...

Avendo parecchi archivi, che diventano sempre più estesi ogni giorno che passa, sono incerto tra l'acquisto di un secondo drive 1541 e quello del drive SFD 1001 da un Megabyte. Voi cosa consigliate?

R. Marconi

R. Un semplice calcolo economico dimostra come sia molto più vantaggioso l'acquisto del drive SFD 1001: in questo caso, infatti, con una spesa di poco più di un milione (meno eventualmente il ricavato della vendita del "vecchio" 1541) si dispone di un veloce drive da 1 Mbyte, mentre l'acquisto di un secondo 1541 comporterebbe una spesa pari a circa la metà, guadagnando però soltanto altri 170 Kbyte di spazio, utilizzabili inoltre con quei pochissimi programmi di archivio o di word processing che prevedono l'utilizzo di due drive con numeri di periferica 8 e 9.

Se non si è particolarmente interessati a quei giochini e alle utility che potrebbero interferire con il software che pilota l'interfaccia IEEE-488, se si prevede cioè di utilizzare a fondo il C64 soltanto con due o tre programmi di archivio o word processing, senz'altro l'SFD 1001 è la scelta migliore. In caso contrario, forse l'atteggiamento più consigliabile è tenersi il vecchio 1541, a costo di passare le giornate a cambiare dischetti, e risparmiare il milione, aspettando la

possibilità di passare a un sistema superiore (Amiga è dietro l'angolo...) in grado di soddisfare appieno tutte le proprie esigenze.

La tabulazione su stampante

Ho notato che l'uso della funzione TAB fornisce risultati alquanto strani sulla stampante, a differenza di quanto avviene su video. Esiste qualche sistema per avere le corrette tabulazioni sia su video che su carta? Vorrei inoltre avere un elenco dei principali caratteri di controllo utilizzabili con le stampanti Commodore.

R. Lagostina

R. Effettivamente, la funzione TAB dà strani risultati quando viene usata per stampare testi o tabelle con la stampante: essa fa infatti riferimento alla posizione del cursore sulle quaranta colonne del video e non sulle ottanta della carta di stampa. La funzione SPC fornisce invece gli stessi risultati, sia su video che su stampante. I principali caratteri di controllo utilizzabili con la maggior parte delle stampanti Commodore sono i seguenti:

CHR\$(10)	Line feed
CHR\$(13)	Return + line feed
CHR\$(14)	Inizia a stampare in doppia larghezza
CHR\$(15)	Finisce di stampare in doppia larghezza
CHR\$(18)	Inizia a stampare in campo inverso
CHR\$(146)	Finisce di stampare in campo inverso
CHR\$(17)	Passa al set di caratteri maiuscolo/minuscolo
CHR\$(145)	Passa al set di caratteri maiuscolo/grafico
CHR\$(16)	Tabulazione per i successivi due caratteri
CHR\$(27)	Si posiziona sul pixel specificato
CHR\$(8)	Entra in modo grafico programmabile
CHR\$(26)	Ripete il carattere grafico

MLX

di C. Brannon
trad. e adatt.
di M. Cristuili Grizzi

M LX è un programma che permette di inserire listati in linguaggio macchina esenti in modo assoluto da errori e senza la perdita di tempo del dover battere e controllare lunghe sequenze di istruzioni DATA.

Molti dei nostri listati di programmi in linguaggio macchina hanno il formato MLX (li riconoscete dal fatto che sono esclusivamente numerici) e richiedono quindi che MLX sia caricato in memoria ed eseguito prima della battitura del listato.

MLX vi chiederà l'indirizzo della locazione di partenza e quello della locazione finale del programma da caricare. Questi valori sono sempre indicati nell'articolo che accompagna il listato. MLX vi segnala automaticamente gli errori di battitura MENTRE STATE DIGITANDO IL LISTATO e vi chiede di reinserire la linea errata. L'ultimo numero battuto di ogni linea rappresenta il checksum e viene visualizzato in reverse.

Sono inoltre disponibili altri comandi, quali:

SHIFT-N nuovo indirizzo: permette di cambiare l'indirizzo della linea che volete battere ed è utile nel caso si inseriscano i listati in più parti.

SHIFT-D display: lista i dati inseriti tra due indirizzi di inizio e fine.

SHIFT-L load: carica un file da nastro o SHIFT-S save: salva su nastro o disco un file in formato MLX.

Una volta battuto il listato, e salvatolo tramite MLX, si potrà caricare direttamente il programma con un'istruzione LOAD "nome del file", 1,1 per il registratore, oppure LOAD "nome del file", 8,1 per l'unità a dischi, salvo diverse indicazioni date negli articoli corrispondenti ai vari programmi. Il programma sarà generalmente mandato in esecuzione con una SYS (indirizzo di partenza).

La versione originaria di MLX per C64 ha subito, dalla prima pubblicazione, diversi ritocchi e miglioramenti, fino alla

versione 2.0 qui presentata.

È stato in primo luogo modificato il colore di fondo dello schermo e del bordo, in modo da risultare meno stancante alla vista; sono state ulteriormente perfezionate le routine in linguaggio macchina di salvataggio e caricamento dei programmi; è cambiata la forma del cursore e, cosa più importante, è stato aggiunto un tastierino numerico per gli utenti che si trovano più a loro agio con una diversa disposizione dei tasti.

Oltre a poter usare i soliti tasti numerici, sono stati ridefiniti alcuni tasti alfabetici, in modo da generare ugualmente dei numeri. I tasti ridefiniti sono i seguenti:

U I O	7 8 9
H J K L	diventano 0 4 5 6
M, .	1 2 3

Le persone abituate ad usare tali tastierini accresceranno senz'altro, in brevissimo tempo, la velocità di battitura dei programmi in linguaggio macchina.

MLX

```
100 PRINT "{CLR}{CYN}";CHR$(142);CHR$(8);:
    POKE53280,0:POKE53281,0      :rem 71
101 POKE788,52:REM DISABILITA RUN/STOP
                                     :rem 89
110 PRINT "{RVS}{ 40 SPAZI}";    :rem 176
120 PRINT "{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{OFF}{<*>]
    E{RVS}{DES}{DES}{ 2 SPAZI}{<*>]{OFF}
    [<*>]E{RVS}E{RVS}{ 13 SPAZI}";
                                     :rem 250
130 PRINT "{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{<N>]{<H>]
    {DES}{ 2 DES}{OFF}E{RVS}E{<*>]{OFF}
    [<*>]{RVS}{ 13 SPAZI}";      :rem 220
140 PRINT "{RVS}{ 40 SPAZI}"      :rem 120
200 PRINT "{ 2 GIU'}{PUR}EDITOR DI CODICE
    MACCHINA VERSIONE 2.0{ 3 GIU'}"
                                     :rem 126
210 PRINT "[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO DI PARTE
    NZA{ 2 SPAZI}";:INPUTS:F=1-F:C$=CHR$(
    31+119*F)                      :rem 85
220 IFS<256OR(S>40960ANDS<49152)ORS>53247
    THENGOSUB3000:GOTO210          :rem 235
225 PRINT:PRINT:PRINT             :rem 180
230 PRINT "[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO CONCLUSI
    VO{ 3 SPAZI}";:INPUTE:F=1-F:C$=CHR$(3
    1+119*F)                      :rem 92
240 IFE<256OR(E>40960ANDE<49152)ORE>53247
    THENGOSUB3000:GOTO230          :rem 183
250 IFE<STHENPRINTC$;"{RVS}INDIRIZZO CONC
```

```
LUSIVO<INDIRIZZO INIZIALE" :rem 200
255 IFE<STHENGOSUB1000:GOTO230 :rem 119
260 PRINT:PRINT:PRINT          :rem 179
300 PRINT "{CLR}";CHR$(14):AD=S:POKEV+21,0
                                     :rem 225
310 A=1:PRINTRIGHT$("0000"+MID$(STR$(AD),
    2),5);":":FORJ=ATO6           :rem 227
315 FORJ=ATO6                   :rem 33
320 GOSUB570:IFN=-1THENJ=J+N:GOTO320
                                     :rem 228
390 IFN=-211THEN710             :rem 62
400 IFN=-204THEN790             :rem 64
410 IFN=-206THENPRINT:INPUT "{GIU'} INSERTI
    RE IL NUOVO INDIRIZZO";ZZ :rem 13
414 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
    {RVS}ESCE DAL CAMPO DI VALORI INDICAT
    O"                             :rem 105
415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENGOSUB1000
    :GOTO410                      :rem 202
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310
                                     :rem 238
420 IFN<>-196THEN480             :rem 133
430 PRINT:INPUT "LISTATO:DA";F:PRINT"
    { 9 SPAZI}A";:INPUTT         :rem 183
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT"MINIMO"
    ;S;" MASSIMO";E;"! [<5>]":GOTO430
                                     :rem 147
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHT$("000
```



```

0"+MID$(STR$(I),2),5);":; :rem 30
451 FORK=OTO5:N=PEEK(I+K):PRINTRIGHT$( "00
"+MID$(STR$(N),2),3);":; :rem 66
460 GETAS:IFAS>" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN
T:GOTO310 :rem 50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310 :rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ :rem 199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK
SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT :rem 200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(146
); :rem 94
511 IFN=-1THENA=6:GOTO315 :rem 254
515 PRINTCHR$(20):IFN=CKSUMTHEN530
:rem 122
520 PRINT:PRINT"[RED]LA LINEA E' STATA IN
SERITA IN MANIERA" :rem 157
525 PRINT"ERRATA. RIPETERE[<5>]":PRINT:GO
SUB1000:GOTO310 :rem 27
530 GOSUB2000 :rem 218
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT:POKE54
272,0:POKE54273,0 :rem 227
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310 :rem 212
560 GOTO710 :rem 108
570 N=0:Z=0 :rem 88
580 PRINT"[<E>]"; :rem 81
581 GETAS:IFAS=" "THEN581 :rem 95
582 AV=- (AS="M")-2*(AS=",")-3*(AS=".")-4*
(AS="J")-5*(AS="K")-6*(AS="L")
:rem 41
583 AV=AV-7*(AS="U")-8*(AS="I")-9*(AS="O"
):IFAS="H"THENA$="0" :rem 134
584 IFAV>0THENA$=CHR$(48+AV) :rem 134
585 PRINTCHR$(20);:A=ASC(AS):IFA=13ORA=44
ORA=32THEN670 :rem 229
590 IFA>128THENN=-A:RETURN :rem 137
600 IFA<>20THENN630 :rem 10
610 GOSUB690:IFI=1ANDT=44THENN=-1:PRINT"
{SIN} {SIN}";:GOTO690 :rem 172
620 GOTO570 :rem 109
630 IFA<48ORA>57THEN580 :rem 105
640 PRINTAS;:N=N*10+A-48 :rem 106
650 IFN>255THENA=20:GOSUB1000:GOTO600
:rem 229
660 Z=Z+1:IFZ<3THEN580 :rem 71
670 IFZ=0THENGOSUB1000:GOTO570 :rem 114
680 PRINT",";:RETURN :rem 240
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211)
:rem 149
691 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I) :rem 67
695 IFT<>44ANDT<>58THENPOKES%-I,32:NEXT
:rem 205
700 PRINTLEFT$("{ 3 SIN}",I-1);:RETURN
:rem 7
710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE ***
{ 3 GIU'}" :rem 236
715 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
{OFF} PER USCIRE DAL SAVE{GIU'}"
:rem 103
720 F$="":INPUT"{GIU'}NOME DEL FILE";F$:I
FF$=" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 42
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 128
740 GETAS:IFAS<>"N"ANDAS<>"D"THEN740
:rem 30
750 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8THENF$="0":+F$:
OPEN15,8,15,"S"+F$:CLOSE15 :rem 212
760 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
):POKE782,ZK/256 :rem 3

```

```

762 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
T$):SYS65469 :rem 109
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
66 :rem 69
765 K=S:POKE254,K/256:POKE253,K-PEEK(254)
*256:POKE780,253 :rem 17
766 K=E+1:POKE782,K/256:POKE781,K-PEEK(78
2)*256:SYS65496 :rem 235
770 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN780
:rem 111
775 PRINT"[GIU']FATTO.{GIU'}":GOTO310
:rem 201
780 PRINT"[GIU']ERRORE NEL SAVE-RIPROVA!"
:IFDV=1THEN720 :rem 104
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#1$
;E2$:CLOSE15:GOTO720 :rem 103
790 PRINT"[CLR]{RVS}*** LOAD ***
{ 2 GIU'}" :rem 212
795 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
{OFF} PER USCIRE DAL LOAD{GIU'}"
:rem 96
800 F$="":INPUT"{ 2 GIU'}NOME DEL FILE";F
$:IFF$=" "THENPRINT:GOTO310 :rem 115
810 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 127
820 GETAS:IFAS<>"N"ANDAS<>"D"THEN820
:rem 28
830 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8THENF$="0":+F$
:rem 157
840 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
):POKE782,ZK/256 :rem 2
841 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
T$):SYS65469 :rem 107
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
66 :rem 70
850 POKE780,0:SYS65493 :rem 11
860 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN870
:rem 111
865 PRINT"[GIU']FATTO.":GOTO310 :rem 184
870 PRINT"[GIU']ERRORE NEL LOAD-RIPETI!
{GIU'}":IFDV=1THEN800 :rem 19
880 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#1$
;E2$:CLOSE15:GOTO800 :rem 102
1000 REM CICALINO :rem 231
1001 POKE54296,15:POKE54277,45:POKE54278,
165 :rem 207
1002 POKE54276,33:POKE54273,6:POKE54272,5
:rem 42
1003 FORT=1TO200:NEXT:POKE54276,32:POKE54
273,0:POKE54272,0:RETURN :rem 202
2000 REM CAMPANELLO :rem 130
2001 POKE54296,15:POKE54277,0:POKE54278,2
47 :rem 152
2002 POKE54276,17:POKE54273,40:POKE54272,
0 :rem 86
2003 FORT=1TO100:NEXT:POKE54276,16:RETURN
:rem 57
3000 PRINTC$;"{RVS} NON IN PAGINA ZERO O
SU{DES}ROM ":GOTO1000 :rem 240

```


Per collaborare a SUPERCOMMODORE

La rivista è interessata ad articoli e programmi per C64 e C128 di interesse generale, chiari ed esaurienti. Vi proponiamo una piccola "guida", che ha particolarmente lo scopo di rendere più accurata la stesura dei vostri manoscritti: seguendo i nostri consigli si accresceranno le probabilità che le vostre buone idee e i vostri programmi vengano pubblicati.

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, data di spedizione, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere la marca e il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce, unitamente ad eventuali espansioni di memoria o periferiche richieste.

3 il titolo dell'articolo, sottolineato, dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 le pagine seguenti potranno essere battute normalmente, con la condizione che l'angolo superiore destro contenga un'abbreviazione del titolo e del cognome, unitamente al numero di pagina. Per esempio, Sprite Ed.../Brambilla/2.

5 il testo dell'articolo dovrà essere battuto a macchina con interlinea di uno spazio e mezzo, massimo due spazi; un margine di almeno un centimetro dovrà essere lasciato su entrambi i lati dello scritto.

6 dovranno essere usati fogli in formato UNI A4 (cm. 21 x 29,7) e il testo, scritto in caratteri maiuscoli e minuscoli, dovrà occupare una sola facciata del foglio.

7 nel caso il testo comprenda più fogli, questi dovranno essere uniti con un fermaglio o con un punto metallico aperto.

8 avendo intenzione di spedire più di un articolo, questi dovranno essere inviati separatamente insieme alla rispettiva copia su supporto magnetico.

9 programmi brevi (meno di 20 linee) potranno essere inseriti nel testo, mentre programmi più lunghi dovranno essere listati separatamente. È **ESSENZIALE** per noi disporre di una copia del programma registrata più volte su supporto magnetico, su entrambi i lati dello stesso. È preferibile usare nastri di buona qualità e di lunghezza non eccessiva; la cassetta o il disco dovranno essere etichettati con il nome dell'autore, il titolo dell'articolo, il computer interessato e soprattutto le eventuali espansioni richieste. Come sug-

gerimenti di programmazione si consiglia di usare le istruzioni "CHR\$(x)", "TAB(x)", "SPC(x)", piuttosto che stringhe di manipolazione del cursore.

Ad esempio, per uno scroll di 5 linee l'istruzione "FORI = 1 TO 5:PRINT:NEXT". è molto più interpretabile di 5 Q inverse; e, invece di una dozzina di simboli di cursore a destra, perché non usare semplicemente "PRINT SPC(12)"? Un rapido controllo dei programmi per operare queste sostituzioni sarà molto apprezzato da noi e dai lettori.

10 per maggior chiarezza, all'interno dell'articolo è conveniente usare caratteri maiuscoli riferendosi a istruzioni BASIC (esempio RETURN, LIST, RND, PRINT ecc.). Se si desidera evidenziare una parola, è preferibile sottolinearla piuttosto che scriverla in carattere maiuscolo.

11 gli articoli ed i programmi potranno avere qualsiasi lunghezza: da una routine di una sola linea fino a programmi molto complessi.

12 volendo includere diapositive, queste dovranno avere formato 24x36, o 6x6.

13 non prenderemo in considerazione articoli che siano stati sottoposti ad altre case editrici.

14 verrà data comunicazione scritta solo in caso di accettazione del lavoro. Il materiale non pubblicato non verrà restituito.

15 il compenso per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del testo e/o del programma (da un minimo di L. 50.000 a un massimo di L. 300.000). Il pagamento verrà effettuato in caso di pubblicazione del lavoro.

Inviare idee e programmi a:
SUPERCOMMODORE
Via Rosellini, 12
20124 Milano

e saremo lietissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

Piccola guida per l'input dei programmi

Molti dei programmi listati da **SUPERCOMMODORE** contengono particolari caratteri di controllo (controllo cursore, tasti colore, video-inverse, ecc.).

Per rendere chiaro ciò che dev'essere battuto quando è necessario inserire uno dei suddetti caratteri sono state stabilite le seguenti convenzioni.

Generalmente i listati contengono delle «parole» racchiuse tra parentesi graffe { }; tali parole rappresentano particolari caratteri di controllo: {GIU} significa premere il simbolo del cursore verso il basso. {5 SPAZI} vuol dire battere 5 volte la barra-spazio.

Per indicare che un tasto dev'essere «shiftato», cioè premuto insieme al tasto SHIFT, nel listato il simbolo di questo tasto sarà sottolineato.

Per esempio S significa che dev'essere premuto il tasto S mentre è abbassato il tasto SHIFT.

La manovra farà apparire sullo schermo un piccolo «cuore».

Trovando un simbolo sottolineato chiuso tra parentesi graffe (esempio {10 N}) dovrà essere interpretato come «premere il carattere indicato per il numero di volte che lo precede nelle parentesi»: nel nostro esempio premere 10 volte il tasto N «shiftato».

Se il tasto da premere è indicato tra le parentesi [<>], vuol dire che lo stesso dovrà essere premuto mentre è premuto il tasto «Commodore» (il tasto «Commodore» è quello posto nell'angolo in basso a sinistra).

Se il tasto scritto tra [<>] è preceduto da un numero, ciò significa che il tasto dev'essere premuto per il numero di volte indicato.

Raramente si potrà trovare un carattere alfabetico solitario racchiuso tra parentesi graffe. Tale carattere può essere battuto mentre è premuto il tasto CTRL.

Ad esempio {A} sta ad indicare la sequenza CTRL-A. A proposito del «modo virgolette» è nota la possibilità di muovere il cursore sullo schermo con i tasti CRSR. Ogni tanto i programmatori desiderano muovere il cursore durante l'esecuzione del programma. È per questo motivo che nei programmi si troveranno dei {SIN}, {HOME} e {BLU}.

L'unico modo perché il calcolatore distingua il comando diretto da quello inserito nel programma è il «modo virgolette». Premendo il tasto «virgolette» (tasti SHIFT 2) il calcolatore si predispone appunto in «modo virgolette».

Battendo un carattere qualsiasi, cercando poi di correggerlo muovendo il cursore, si otterrà solo un tratto verticale in un quadratino inverso. Questo è infatti il simbolo del cursore a sinistra nel «modo virgolette». L'unico comando di editing non utilizzabile all'interno di un programma è il DEL. Battendo nuovamente le «virgolette» il calcolatore lascia il «modo virgolette». Si può accedere al «modo virgolette» quando inserite spazi nella linea.

In ogni caso, il sistema più semplice per uscire dal «modo virgolette» è quello di premere il tasto RETURN.

Utilizzare la tabella che segue quando è necessario inserire comandi relativi al cursore e ai tasti colore.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		<7>		
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		<8>		
{SU}	SHIFT <u>T</u> CRSR <u>I</u>		{GRN}	CTRL 6		{F1}		
{GIU}	<u>T</u> CRSR <u>I</u>		{BLU}	CTRL 7		{F2}		
{SIN}	SHIFT <u>=</u> CRSR <u>=</u>		{YEL}	CTRL 8		{F3}		
{DES}	<u>=</u> CRSR <u>=</u>		<1>			{F4}		
{RVS}	CTRL 9		<2>			{F5}		
{OFF}	CTRL 0		<3>			{F6}		
{BLK}	CTRL 1		<4>			{F7}		
{WHT}	CTRL 2		<5>			{F8}		
{RED}	CTRL 3		<6>					



OPEN



Un copia-file da nastro a disco

di Emilio Sarcina

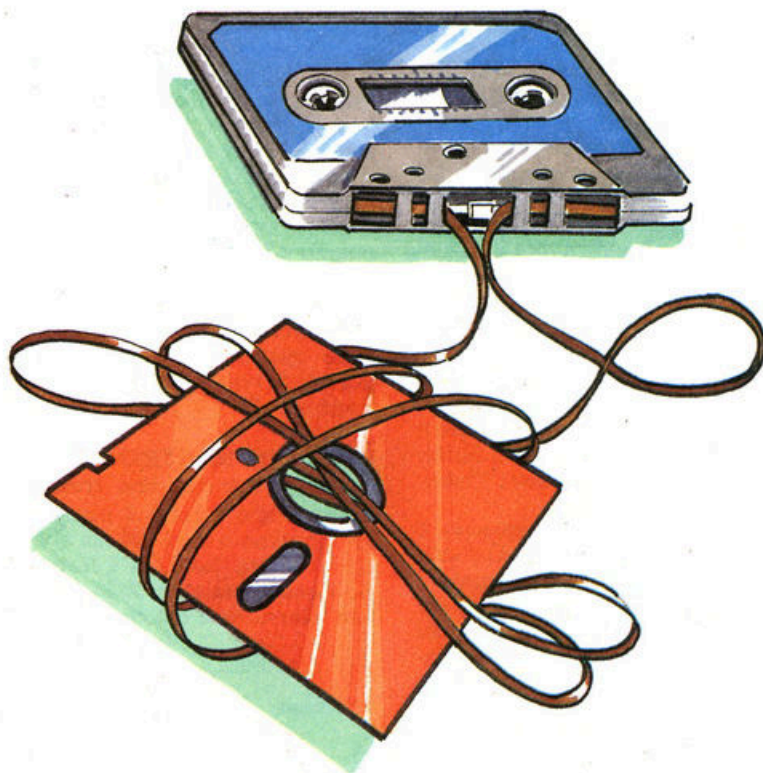
Ecco una interessante utility per trasferire programmi e dati da nastro a disco e viceversa. L'unico limite alle possibilità di copia è che l'informazione su cassetta deve essere registrata in modo normale e non turbizzato.

Uno dei settori in cui le utility scar-seggiano è quello dei copiatori nastro-disco. È relativamente facile reperire una routine che trasferisca i file da disco a disco (di recente ne è comparsa una proprio su SUPERCOMMODORE); chi invece ha la necessità di copiare programmi in linguaggio macchina o dati da cassetta a disco, e viceversa, in genere si deve "arrabattare" coi disassemblatori o inventare routine di lettura-scrittura dati "ad hoc".

Il fatto è che i file su disco, programmi o dati che siano, possono sempre venir letti e scritti un byte per volta, semplificando la standardizzazione delle operazioni di trasferimento (questo è il metodo utilizzato in genere dai copiatori disco-disco). Su nastro, invece, si può accedere alla singola informazione solo per quanto riguarda i file di dati; i programmi, al contrario, vengono caricati e salvati "in blocco".

Il principale problema da risolvere nello scrivere un copiatore nastro-disco è quello di differenziare, nelle operazioni su cassetta, il trattamento dei dati da quello dei programmi; i primi corrispondono su disco ai file di tipo "SEQ", i secondi ai "PRG". In particolare, mentre i dati possono venir trasportati da cassetta a disco e viceversa seguendo le stesse procedure di lettura e scrittura, per quanto riguarda i programmi si deve risolvere la questione del "rilocamento".

In altre parole, dato che un file letto da nastro (disco) viene immagazzinato in



un'apposita area di memoria per poi venir scaricato su disco (nastro), se il file in questione è un programma, ciò implica un caricamento rilocato, cioè in una zona di RAM diversa da quella in cui il programma si collocherebbe usando un normale LOAD; quando poi il file viene salvato, ciò deve essere fatto in modo che un successivo caricamento tramite LOAD avvenga nell'area di memoria corretta.

A complicare ulteriormente le cose interviene il fatto che l'indirizzo a partire dal quale deve avvenire il caricamento viene codificato in due modi diversi su disco e su nastro. Per l'esattezza, in un programma su disco i primi due byte del file contengono tale indirizzo (nella forma byte basso - byte alto); nei programmi su nastro, invece, la stessa informazione si trova nella "testata", che contiene anche l'indirizzo finale, il tipo

del file e il nome. Per intenderci, la testata è una breve registrazione che precede il file vero e proprio e che quando viene incontrata durante un'operazione di lettura del nastro ne arresta momentaneamente il movimento, visualizzando sullo schermo la scritta "FOUND nome".

La morale di tutto ciò è che, trasferendo un file-programma da nastro a disco, è necessario leggere dalla testata l'indirizzo iniziale e porlo nei primi due byte dell'informazione da salvare; copiando un programma da disco a cassetta, invece, si deve leggere l'indirizzo iniziale dai primi due byte, che non vanno riversati su nastro, e alterare la testata con cui verrà salvato il file, in modo che essa contenga i veri indirizzi iniziale e finale e non quelli provvisori con cui il programma è stato immagazzinato in memoria.

Il copiatore

Si tratta di un programma in BASIC che fa uso di numerose routine in linguaggio macchina e modifica la ripartizione della memoria del C64, creando tre aree di lavoro. La prima è la normale RAM BASIC, che inizia sempre alla locazione 2048 (\$0800), ma viene estremamente ridotta, terminando in 7167 (\$1BFF); essa contiene il programma BASIC e le sue variabili. La seconda area va da 7168 a 7679 (\$1C00-\$1DFF) e contiene le routine in linguaggio macchina. La terza, infine, inizia in 7680 e prosegue fino a 53247 (\$1E00-\$CFFF); essa costituisce il "buffer", vale a dire l'area di parcheggio in cui vengono caricati i file da trasferire. Le dimensioni del buffer limitano la lunghezza massima di un file copiabile, ma a nostro avviso sono tali (44.5 Kilobyte, pari a 178 blocchi) da non creare problemi per la maggior parte del software esistente. I più esperti avranno senz'altro notato che il buffer comprende anche la RAM sotto l'Interprete BASIC.

L'unica vera limitazione del copiatore è che esso legge e scrive su nastro solo in modo normale e non "turbizzato". Ciò è dovuto alla difficoltà di caricare e salvare in modo rilocato programmi turbizzati (per i file di dati la turbizzazione non ci risulta sia ancora possibile). Inoltre non esiste uno standard in questo settore: oltre a Superturbo e a TurboTape, esistono un gran numero di modi di velocizzazione, che vengono spesso sfruttati come protezione dei programmi commerciali su cassetta in aggiunta all'"autostart", cioè alla procedura che manda automaticamente in esecuzione questo tipo di software al termine del caricamento.

Il copiatore trasferisce i file uno alla volta; il file desiderato viene cioè caricato nel buffer, leggendolo dal disco/nastro sorgente, e successivamente salvato sul nastro/disco destinazione. Appositi messaggi ricordano di inserire il nastro o il disco opportuno nel registratore o nel drive, mentre durante le operazioni

OPEN

di lettura e scrittura lo schermo appare vuoto.

Il programma è gestito per mezzo di un menu, che comprende le seguenti opzioni:

DIRECTORY, per visualizzare sullo schermo, divisa in pagine, la directory del disco contenuto nel drive.

ESPLORA NASTRO, che consente appunto di "esplorare" la cassetta che si trova nel registratore alla ricerca dei file in essa contenuti. Ogni volta che viene incontrata una testata, sullo schermo appare il nome e il tipo (programma o dati) del file trovato; un apposito messaggio segnala se la testata appartiene a un programma troppo lungo per essere copiato. A questo punto si può scegliere fra tre possibilità: sospendere la ricerca (STOP), continuarla fino a leggere la testata successiva (CONTINUA), oppure leggere il file trovato (VERIFICA) allo scopo di posizionare il nastro al termine di esso. Quest'ultima opzione è detta di verifica, in quanto il file viene letto senza caricarlo in memoria.

COMANDO DISCO, che serve ad inviare qualsiasi comando al drive (seguendo la normale sintassi, ad esempio I per Initialize, V per Validate, ecc.).

COPIA DA NASTRO A DISCO, che consente appunto tale trasferimento. Viene subito chiesto il nome e il tipo (programma o dati) del file che si desidera copiare. Se il file è troppo lungo, ciò viene segnalato, con la contemporanea interruzione del caricamento.

COPIA DA DISCO A NASTRO, del tutto analoga alla precedente.

FINE, da selezionare al termine delle operazioni. Si raccomanda di uscire dal programma in questo modo e non usando il tasto RUN/STOP, in quanto questa opzione provvede a ristabilire la normale ripartizione di memoria del C64 prima di terminare l'esecuzione. Il programma resta comunque in memoria e può essere rieseguito.

Lo status del drive viene mostrato al termine di qualsiasi operazione eseguita su disco, ed è sempre visibile nella parte bassa dello schermo contenente il menu. Se si verifica una condizione di errore durante il trasferimento di un file, l'operazione viene troncata.

Se durante l'esplorazione di una cassetta, oppure nel corso della ricerca di un file da copiare, vi accorgete che il nastro si trova in posizione sbagliata, interrompete l'esecuzione del programma premendo il tasto RUN/STOP. Appaia allora un messaggio "?BREAK ERROR IN..."; ignoratelo, posizionate il cursore sulla scritta blu RUN 50 e premete RETURN. Se tale scritta non fosse visibile, provvedete voi a digitare RUN 50 seguito da RETURN.

La lettura e la scrittura dei file avviene interamente tramite sottoprogrammi in linguaggio macchina, che, oltre a richiamare le opportune routine di I/O del sistema operativo Kernal, provvedono a modificare quest'ultimo, allo scopo di agevolare il caricamento e il salvataggio rilocati dei programmi su cassetta.

In conclusione, elenchiamo le sezioni principali in cui il programma può essere diviso:

Linee	Commento
10- 70	Inizializzazione - Modifica puntatori BASIC
80- 170	Stampa menu - Input comandi
180- 400	Lettura Directory
410- 440	Attesa tasto premuto
450- 470	Lettura status disco
480- 550	Input e invio comando disco
560- 590	Uscita dal programma - Ripristino puntatori BASIC
600- 650	Stampa messaggi cambio disco/nastro - Inizializzazione disco
660- 730	Input nome e tipo file da copiare
740- 870	Copia da disco a nastro
880-1020	Copia da nastro a disco
1030	Messaggio "File troppo lungo!"
1040-1160	Esplorazione nastro
1170-1350	Dati linguaggio macchina

Copia-file

```

10 POKE7500,PEEK(56):POKE55,0:POKE56,28:C
   LR                                     :rem 29
20 FORI=7168TO7450:READA:POKEI,A:CK=CK+A:
   NEXT                                 :rem 70
30 IFCK<>34769THENPRINT"{GIU'}ERRORE NELL
   E DATA":END                         :rem 130
40 SYS7401                             :rem 47
50 IB=PEEK(56)+2:POKE2,IB              :rem 189
60 OPEN8,8,15:Q$="{ 8 GIU'}":LD=7168:SD=7
   227:VE=7291:LN=7307:SN=7352 :rem 235
70 POKE53280,6:POKE53281,0            :rem 194
80 PRINT"{CLR}{CYN}{ 3 GIU'}"TAB(7)"{RVS}
   { 2 SPAZI}COPIATORE NASTRO-DISCO
   { 2 SPAZI}"                          :rem 111
90 PRINT"{ 3 GIU'}{<7>}"TAB(9)"{RVS} 1
   {OFF}{ 2 SPAZI}DIRECTORY"          :rem 54
100 PRINT"{GIU'}"TAB(9)"{RVS} 2 {OFF}
   { 2 SPAZI}ESPLORA NASTRO"          :rem 219
110 PRINT"{GIU'}"TAB(9)"{RVS} 3 {OFF}
   { 2 SPAZI}COMANDO DISCO"          :rem 99
120 PRINT"{GIU'}"TAB(9)"{RVS} 4 {OFF}
   { 2 SPAZI}COPIA NASTRO+DISCO"      :rem 6
130 PRINT"{GIU'}"TAB(9)"{RVS} 5 {OFF}
   { 2 SPAZI}COPIA DISCO+NASTRO"      :rem 8
140 PRINT"{GIU'}"TAB(9)"{RVS} 6 {OFF}
   { 2 SPAZI}FINE{ 4 GIU'}"          :rem 92
150 GOSUB450:GOSUB460                  :rem 3
160 GOSUB430:ONVAL(C$)GOTO180,1040,480,66
   0,670,560                          :rem 3
170 GOTO150                            :rem 103
180 OPEN1,8,0,"$0"                    :rem 128
190 GOSUB450:IFVAL(E$)>0THENGOSUB460:CLOS
   E1:GOTO160                          :rem 187
200 P=0:Q=0:PRINT"{CLR}{<7>}"        :rem 127
210 GET#1,A$,B$                        :rem 234
220 GET#1,A$,B$                        :rem 235
230 GET#1,A$,B$                        :rem 236
240 C=0                                :rem 70
250 IFA$<>" "THENC=ASC(A$)            :rem 133
260 IFB$<>" "THENC=C+ASC(B$)*256 :rem 189
270 P$="":P=P+1:PRINT"{RVS}"MID$(STR$(C),
   2);TAB(4);:IFP>1THENPRINT"{OFF}"; :rem 163
280 GET#1,B$:IFPEEK(144)<>0THEN390      :rem 173
290 IFB$<>CHR$(34)THEN280              :rem 140
300 GET#1,B$:IFB$<>CHR$(34)THENPRINTB$;:P
   $=P$+B$:GOTO300                    :rem 14
310 GET#1,B$:IFB$=CHR$(32)THEN310      :rem 64
320 PRINTTAB(21);:K$=""                :rem 18
330 K$=K$+B$:GET#1,B$:IFB$<>" "THEN330 :rem 244
340 PRINT"{RVS}"LEFT$(K$,3)           :rem 232
350 IFP/21<>INT(P/21)THEN380          :rem 107
360 GOSUB410                           :rem 174
370 PRINT"{CLR}"                      :rem 254
380 IFPEEK(144)=0THEN220               :rem 105
390 PRINT"{RVS}BLOCKS FREE"          :rem 95
400 CLOSE1:GOSUB410:GOTO80            :rem 101
410 PRINT"{HOME}";                   :rem 180
420 PRINTQ$Q$"<1>{ 7 GIU'}{ 4 DES}{RVS}
   PREMI UN TASTO[<7>]":POKE198,0 :rem 123
430 GETC$:IFC$=""THEN430              :rem 85
440 RETURN                             :rem 120

450 INPUT#8,E$,L$,M$,N$:RETURN :rem 10
460 PRINT"{SU}{ 39 SPAZI}{ 3 SU}"
   :rem 175
470 PRINT"{ 2 GIU'}{YEL}STATUS: {RVS}"E$
   {DES}"L$"{DES}"M$"{DES}"N$:RETURN :rem 85
480 CC$="":PRINT"{CLR}{<6>}"Q$"COMANDO?
   {GIU'}"                             :rem 8
490 GOSUB430:IFC$<>CHR$(13)ANDC$<>CHR$(20)
   THENCC$=CC$+C$                      :rem 206
500 IFCC$>" "THENPRINTC$;             :rem 174
510 IFC$=CHR$(20)ANDCC$>" "THENCC$=LEFT$(C
   C$,LEN(CC$)-1)                     :rem 64
520 IFC$<>CHR$(13)ANDLEN(CC$)<39THEN490 :rem 222
530 IFLEN(CC$)=39THENPRINT            :rem 102
540 PRINT#8,CC$:PRINT"{ 3 GIU'}":GOSUB450
   :GOSUB460                          :rem 60
550 GOSUB410:GOTO80                   :rem 138
560 PRINT"{CLR}{YEL}{ 2 GIU'}SEI SICURO (
   S/N)?"                             :rem 213
570 GETC$:IFC$<>"S"ANDC$<>"N"THEN570 :rem 53
580 IFC$="N"THEN80                    :rem 249
590 POKE56,PEEK(7500):CLR:SYS2048    :rem 200
600 PRINT"{CLR}{YEL}"Q$"{ 4 GIU'}
   { 8 DES}{RVS}INSERISCI "D1$" SORGENTE
   "                                   :rem 124
610 PRINT"{HOME}"TAB(9);:GOSUB420:IFP1$="
   D"THENPRINT#8,"I0":GOSUB450 :rem 237
620 RETURN                             :rem 120
630 PRINT"{CLR}{YEL}"Q$"{ 4 GIU'}
   { 6 DES}{RVS}INSERISCI "D2$" DESTINAZ
   IONE"                             :rem 108
640 PRINT"{HOME}"TAB(9);:GOSUB420:IFP2$="
   D"THENPRINT#8,"I0":GOSUB450 :rem 241
650 RETURN                             :rem 123
660 D1$="DISCO":P1$="D":D2$="NASTRO":P2$=
   "N":GOTO680                        :rem 184
670 D2$="DISCO":P2$="D":D1$="NASTRO":P1$=
   "N"                                :rem 168
680 PRINT"{CLR}{<6>}"Q$:INPUT"NOME FILE";
   NF$:NF$=LEFT$(NF$,16)              :rem 122
690 PRINT"{ 2 GIU'}{<1>}{RVS}P{OFF}ROGRAM
   MA O {RVS}D{OFF}ATI?"              :rem 177
700 GETG$:IFG$<>"P"ANDG$<>"D"THEN700 :rem 42
710 GOSUB600:IFVAL(E$)>0THENPRINT"
   { 4 SU}":GOSUB460:GOSUB430:GOTO80 :rem 70
720 IFG$="D"THENG$="S"                :rem 198
730 PRINT"{CLR}{<6>}":IFP1$="N"THEN880 :rem 163
740 OPEN4,8,4,NF$+",""+G$+",R"       :rem 199
750 GOSUB450:IFVAL(E$)=0THEN770 :rem 85
760 CLOSE4:PRINT"{ 2 GIU'}":GOSUB460:PRIN
   T"{ 2 GIU'}{<1>}{RVS}PREMI UN TASTO":
   GOSUB430:GOTO80                    :rem 95
770 SYSLD:OPEN8,8,15                  :rem 199
780 GOSUB450:IFVAL(E$)=0THEN800 :rem 82
790 PRINT"{ 2 GIU'}":GOSUB460:PRINT"
   { 2 GIU'}{<1>}{RVS}PREMI UN TASTO":GO
   SUB430:GOTO80                      :rem 126
800 IFPEEK(LD+25)=208THEN1030 :rem 137
810 IFG$="S"THEN840                  :rem 50
820 POKE251,PEEK(IB*256):POKE252,PEEK(IB*
   256+1)                             :rem 167
830 POKE253,PEEK(LD+24)-1:POKE254,PEEK(LD
   +25)+PEEK(252)-IB                 :rem 63

```



```

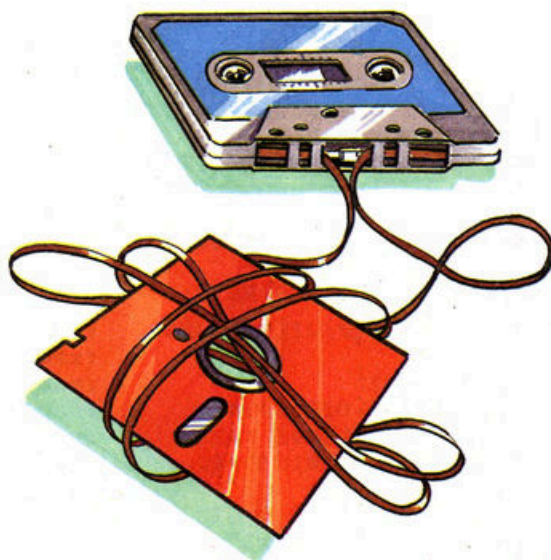
840 GOSUB630:PRINT"{CLR} [<6>]":IFG$="S"TH
    EN870:rem 194
850 POKE2024,LEN(NF$):FORI=1TOLEN(NF$):PO
    KE2024+I,ASC(MID$(NF$,I,1)):NEXT
    :rem 86
860 SYSSN:GOTO80:rem 25
870 OPEN4,1,1,NF$:SYSSD:OPEN8,8,15:GOTO80
    :rem 232
880 PRINT"{CLR}{ 7 GIU' }{BLU}RUN 50{HOME}
    [<6>]":rem 160
890 IFG$="S"THEN930:rem 58
900 POKE2024,LEN(NF$):FORI=1TOLEN(NF$):PO
    KE2024+I,ASC(MID$(NF$,I,1)):NEXT
    :rem 82
910 SYSLN:IFPEEK(LD+25)>207THEN1030
    :rem 94
920 GOTO950:rem 114
930 OPEN4,1,0,NF$:SYSLD:OPEN8,8,15
    :rem 2
940 IFPEEK(LD+25)=208THEN1030:rem 142
950 GOSUB630:PRINT"{CLR} [<6>]":IFG$="S"TH
    EN970:rem 197
960 POKEIB*256,PEEK(829):POKEIB*256+1,PEE
    K(830):rem 185
970 OPEN4,8,4,NF$+","G$+","W":rem 209
980 GOSUB450:IFVAL(E$)=0THEN1000:rem 125
990 CLOSE4:PRINT"{ 2 GIU' }":GOSUB460:PRIN
    T"{ 2 GIU' } [<1> ]{RVS}PREMI UN TASTO":
    GOSUB430:GOTO80:rem 100
1000 SYSSD:OPEN8,8,15:rem 241
1010 GOSUB450:IFVAL(E$)=0THEN80:rem 69
1020 PRINT"{ 2 GIU' }":GOSUB460:PRINT"
    { 2 GIU' } [<1> ]{RVS}PREMI UN TASTO":G
    OSUB430:GOTO80:rem 161
1030 PRINT"{ 2 GIU' }{RED}{RVS}FILE TROPPO
    LUNGO!":GOTO790:rem 162
1040 PRINT"{CLR} [<6>] "Q$"{ 4 GIU' }
    { 5 DES }{RVS}INSERISCI NASTRO DA ESP
    LORARE":rem 20
1050 PRINT"{HOME}"TAB(9);:GOSUB420
    :rem 150
1060 PRINT"{CLR}{ 7 GIU' }{BLU}RUN 50
    {HOME} [<6>]":rem 199
1070 OPEN1,1,0:T$="PROGRAMMA":IFPEEK(828)
    =4THENT$="DATI":rem 89
1080 PRINT"{CLR}{ 2 GIU' }FILE: {RVS}";:FO
    RI=833TO848:PRINTCHR$(PEEK(I));:NEXT
    :PRINT"{OFF} - "T$:rem 80
1090 IFPEEK(832)-PEEK(830)>208-IBTHENPRIN
    T"{ 2 GIU' }{RED}{RVS}TROPPO LUNGO -
    NON COPIABILE!":rem 180
1100 PRINT"{ 3 GIU' }{YEL}{RVS}C{OFF}ONTIN
    UA RICERCA":PRINT"{RVS}V{OFF}ERIFICA
    FILE":PRINT"{RVS}S{OFF}TOP"
    :rem 111
1110 GETC$:IFC$="S"THENCLOSE1:GOTO80
    :rem 191
1120 IFC$="C"THENCLOSE1:GOTO1060:rem 142
1130 IFC$<>"V"THEN1110:rem 193
1140 IFPEEK(828)=4THENSYSVE:OPEN8,8,15:GO
    TO1160:rem 124

```

```

1150 POKE147,1:POKE781,1:SYS62820
    :rem 144
1160 CLOSE1:PRINT"{ 3 GIU' } [<7> ]FILE VERI
    FICATO{HOME}"TAB(9);:GOSUB420:GOTO80
    :rem 45
1170 DATA120,169,0,141,24,28,165,2,141,25
    ,28,169,54,133,1:rem 26
1180 DATA162,4,32,198,255,32,207,255,141,
    0,0,238,24,28,208:rem 83
1190 DATA3,238,25,28,165,144,208,7,173,25
    ,28,201,208,208,231:rem 189
1200 DATA169,55,133,1,88,169,4,32,195,255
    ,32,231,255,96,120:rem 148
1210 DATA169,0,141,80,28,165,2,141,81,28,
    169,54,133,1,162:rem 31
1220 DATA4,32,201,255,173,0,0,32,210,255,
    238,80,28,208,3:rem 218
1230 DATA238,81,28,173,24,28,205,80,28,20
    8,234,173,25,28,205:rem 194
1240 DATA81,28,208,226,169,55,133,1,88,16
    9,4,32,195,255,32:rem 107
1250 DATA231,255,96,162,1,32,198,255,32,2
    07,255,165,144,240,249:rem 92
1260 DATA32,231,255,96,169,1,162,1,160,0,
    32,186,255,173,232:rem 133
1270 DATA7,162,233,160,7,32,189,255,120,1
    69,53,133,1,169,0:rem 88
1280 DATA162,2,164,2,32,213,255,142,24,28
    ,140,25,28,169,55:rem 83
1290 DATA133,1,88,96,169,1,162,1,160,1,32
    ,186,255,173,232:rem 42
1300 DATA7,162,233,160,7,32,189,255,120,1
    69,53,133,1,169,2:rem 84
1310 DATA133,34,165,2,133,35,169,34,174,2
    4,28,172,25,28,32:rem 85
1320 DATA216,255,169,55,133,1,88,96,173,0
    ,224,141,0,224,238:rem 140
1330 DATA234,28,238,237,28,208,242,238,23
    5,28,238,238,28,208,234:rem 153
1340 DATA162,251,142,140,247,232,142,145,
    247,232,142,150,247,232,142:rem 56
1350 DATA155,247,162,0,142,101,245,162,16
    ,142,102,245,96:rem 236

```



OK-LIST

Sappiamo tutti quanto sia difficile digitare correttamente un programma (ovviamente, se non si dispone della cassetta allegata a SUPERCOMMODORE!). Errori di battitura anche banali possono provocare il malfunzionamento del programma stesso, o anche il blocco completo del sistema, obbligandoci a rifare il lavoro.

Ma il punto di forza dei calcolatori è che essi eccellono nei compiti noiosi e che richiedono precisione. Scoprire un errore nella battitura di un listato è appunto un compito noioso, quindi perché non sfruttare il tuo computer per controllare i listati da te digitati?

È proprio questo lo scopo di OK-LIST, il programma che ti permetterà di risparmiare tempo e fatica. Annidato all'interno del tuo computer, OK-LIST controlla automaticamente ogni riga battuta, mostrandoti un numero in cima allo schermo ogni volta che premi il tasto RETURN. Un numero corrispondente nel listato del programma pubblicato ti permette il confronto, ed uno sguardo è sufficiente per avere la conferma di aver digitato la linea correttamente.

OK-LIST è un breve programma in linguaggio macchina residente nel buffer del registratore. Esso rimane in tale zona finché spegni il computer o usi l'unità a cassette.

Come digitare OK-LIST

Digitare il listato che segue, facendo at-

tenzione a non commettere errori (per fortuna il listato è molto breve!). Dopo aver finito salvato su disco o nastro, per lo meno un paio di volte, prima di mandarlo in esecuzione con il comando RUN, perché il programma BASIC, dopo aver memorizzato la routine in linguaggio macchina (le istruzioni DATA), si autocancella.

Come si usa OK-LIST

A questo punto puoi iniziare a battere il tuo primo listato "a prova di errore". Se non hai OK-LIST in memoria, caricalo e attivalo con RUN.

Digita quindi la prima linea di programma: come puoi vedere, in fondo ad essa c'è la parola "rem" seguita da un numero, che si chiama checksum.

NON COPIARE QUESTA PARTE DELLA LINEA! Ora premi il tasto RETURN, come al solito. In alto a sinistra apparirà il checksum; confrontalo con quello che vedi scritto sulla rivista dopo "rem". Se i due numeri sono uguali, vuol dire che la linea è stata digitata correttamente, altrimenti controllala, perché evidentemente hai commesso un errore. Facile, no?

OK-LIST non è pignolo per quel che riguarda gli spazi bianchi, dato che non fa caso alla loro presenza. Ciò torna a tuo vantaggio, dal momento che la spaziatura non è, in genere, importante. Ma all'interno delle istruzioni PRINT gli spazi spesso si rivelano necessari, quindi presta attenzione quando digiti questo tipo di istruzione. Un'altra cosa a cui devi badare è che usando le forme abbreviate dei comandi (ad esempio ? per PRINT) il checksum visualizzato

non coinciderà con quello presente sul listato. Ciò è tuttavia risolvibile, prendendo il tasto RETURN su una linea dopo averla listata: le abbreviazioni saranno ricodificate nella loro forma intera e quindi OK-LIST sarà in grado di svolgere perfettamente la sua funzione. In questo modo, inoltre, avrai la possibilità di controllare interi gruppi di righe in una volta sola.

Ovviamente, nessuno è perfetto, ed anche OK-LIST ha qualche limite: se per caso ti capitasse (ma è un errore poco frequente) di "anagrammare" durante la digitazione una linea (per esempio invece di battere 10 PRINT "VAI", digiti per errore 10 PRINT "VIA"), OK-LIST non se ne accorgerebbe. Inoltre la presenza del carattere SHIFT-SPAZIO modifica il numero di checksum rispetto al carattere SPAZIO normale, anche se la differenza non risulta visibile sul video del tuo computer.

Se intendi sospendere il lavoro di digitazione - o lo hai terminato - puoi salvare su nastro o disco il tuo programma: ricordati comunque di premere RUN/STOP e RESTORE prima di dare il comando SAVE. Al momento di riprendere il lavoro, tuttavia, non potrai più utilizzare OK-LIST, dal momento che qualsiasi operazione su cassetta lo distrugge.

Se vuoi disabilitare OK-LIST in qualunque momento, senza perdere il tuo programma in memoria, premi RUN/STOP e RESTORE. Per riattivarlo batti:

SYS 886

Buon lavoro!

```
10 PRINT "{CLR}ATTENDERE PREGO..."
11 FOR I=886 TO 1018: READ A: CK=CK+A: POKE I, A: N
EXT
12 IF CK<>17539 THEN PRINT "{GIU'}ERRORE N
ELLE ISTRUZIONI DATA": END
13 SYS 886: PRINT "{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST ATT
IVATO.": NEW
14 DATA 173,036,003,201,150,208
15 DATA 001,096,141,151,003,173
16 DATA 037,003,141,152,003,169
17 DATA 150,141,036,003,169,003
18 DATA 141,037,003,169,000,133
19 DATA 254,096,032,087,241,133
20 DATA 251,134,252,132,253,008
21 DATA 201,013,240,017,201,032
22 DATA 240,005,024,101,254,133
23 DATA 254,165,251,166,252,164
24 DATA 253,040,096,169,013,032
25 DATA 210,255,165,214,141,251
26 DATA 003,206,251,003,169,000
27 DATA 133,216,169,019,032,210
28 DATA 255,169,018,032,210,255
29 DATA 169,058,032,210,255,166
30 DATA 254,169,000,133,254,172
31 DATA 151,003,192,087,208,006
32 DATA 032,205,189,076,235,003
33 DATA 032,205,221,169,032,032
34 DATA 210,255,032,210,255,173
35 DATA 251,003,133,214,076,173
36 DATA 003
```



i Tascabili



Jackson, naturalmente.

ELENCO DEI TITOLI DISPONIBILI

I tascabili Jackson sono uno strumento prezioso per chi lavora con il computer.

- SINCLAIR SPECTRUM cod. 017H
- VIC 20 cod. 005H
- COMMODORE 64 cod. 002H
- PC IBM cod. 018H
- APPLE IIc cod. 003H
- SHARP MZ80A cod. 014H
- LA PROGRAMMAZIONE cod. 004H
- WORD STAR cod. 008H
- UNIX cod. 009H
- LOGO cod. 020H
- MS-DOS cod. 019H
- PROGRAMMI DI STATISTICA cod. 015H
- CP/M cod. 011H
- PC-DOS cod. 012H

- BASIC cod. 007H
- ASSEMBLER Z80 cod. 016H
- ASSEMBLER 6502 cod. 013H
- COBOL cod. 001H
- FORTRAN 77 cod. 010H
- PASCAL cod. 006H



OGNI TASCABILE COSTA L. 8.500

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale				

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca

☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N°

☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome e Cognome

Via

Cap

Città

Prov.

Data

Firma

Spazio riservato alle Aziende Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A.

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

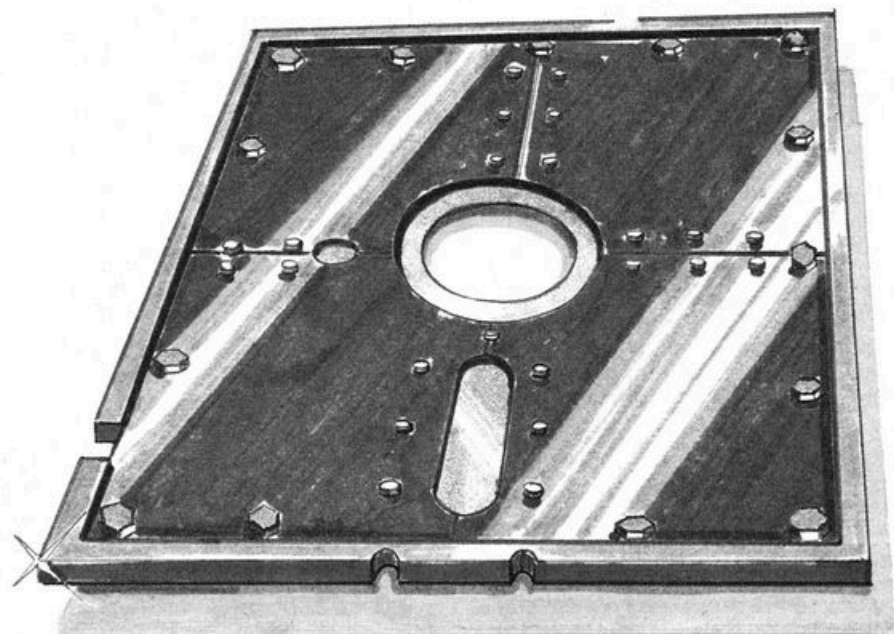
Un sistema di protezione per i programmi su disco

di **T. Solis**
trad. e adatt.
di **L. Priotto**

L'argomento della protezione dei propri programmi è sempre molto attuale e stimolante per tutti i programmatori. Su queste stesse pagine abbiamo già affrontato diverse tecniche di protezione dei programmi, dalle protezioni a parola chiave a quelle cosiddette statiche, fino all'autostart. Esaminiamo ora una tecnica del tutto particolare, consistente nel crittografare i programmi presenti su un dischetto, rendendoli assolutamente ineseguibili ed indecifrabili per chi non è in possesso della parola chiave da noi stabilita in fase di protezione.

La quasi totalità delle tecniche di protezione contro il listing e l'esecuzione di programmi originali è facilmente aggirabile da un programmatore esperto e dotato di una buona dose di tempo e curiosità. Si può anzi dire che le sole protezioni valide in assoluto sono quelle dotate di chiave hardware: un programma viene venduto insieme a un piccolo accessorio, che, inserito in una delle porte del computer, permette l'esecuzione al programma stesso. Se non si è in possesso di questa piccola "chiave", non si è in alcun modo in grado di utilizzare il software.

Le protezioni unicamente software, al contrario, sono più facilmente eludibili, anche se richiedono - in funzione del loro livello di complessità - l'impiego di una notevole quantità di tempo e di prove da parte del potenziale "pirata". Del resto, il livello di complessità della protezione di un certo programma deve essere adeguato all'importanza commer-



ciale o comunque personale di ciò che viene protetto: per proteggere, ad esempio, i dati dell'archivio del proprio conto bancario sarà sufficiente una protezione dallo schema anche semplice; difficilmente, infatti, troveremo qualcuno disposto a spendere una giornata del proprio tempo solo per aggirare la pro-

tezione e scoprire a quanto ammonta il nostro saldo.

Per la maggior parte dei programmi e dei dati utilizzati a livello hobbistico sarà quindi più che sufficiente una buona protezione software.

Il programma di utilità qui presentato, e di cui ora analizzeremo il modo di

funzionare, è in grado di proteggere con buoni risultati qualunque programma in BASIC o in linguaggio macchina, e anche qualunque file dati sequenziale, e funziona in congiunzione con l'unità a dischi 1541.

Il sistema su cui si basa il programma di protezione presentato è, come detto, quello della crittografia di un file. Che cosa significa? Significa che i byte del file vengono modificati sulla base di due parole chiave di nostra scelta, facendo in modo che risultino assolutamente fuori ogni ordine logico per il sistema operativo del computer, assicurando così l'ineseguibilità e la non listabilità del file fino a che venga decodificato con lo stesso programma e con le stesse due parole chiave.

Un test dimostrativo

Prima di iniziare il nostro discorso sul modo di funzionare del programma e della protezione, proviamone "dal vivo" le caratteristiche. Digitate un piccolissimo programma da usare come test; va benissimo anche una sola linea del tipo:

10 REM QUESTO È UN TEST

Salvatelo quindi su disco con il nome "TEST". Caricate quindi il programma di protezione dalla cassetta allegata alla rivista e dategli il RUN. Se siete abbonati alla sola rivista, leggete le note per la digitazione del programma in fondo a questo articolo. Il programma di protezione vi chiederà di inserire nel drive il dischetto contenente i (o il) file da proteggere, e passerà quindi in rassegna il contenuto della directory. Per ogni nome di file visualizzato dovrete premere il tasto N (per NO), se non desiderate proteggerlo, oppure il tasto Y (per YES), se desiderate fare in modo che quel file venga protetto.

Quando il programma visualizza il file "TEST" premete dunque Y, mentre premete N in tutti gli altri casi. Si noti che, a seconda del tipo di file che avete sul dischetto, può avvenire che alcuni di essi non vengano presi in considerazione dal programma di protezione; ciò si verifica quando un file è troppo lungo per essere processato da questo programma, oppure quando è di tipo diverso da PRG oppure SEQ.

Selezionando il file "TEST", esso viene caricato in un'area di memoria utilizzata dal programma come buffer, e vi viene richiesta la digitazione di un codice. Questo codice può essere composto da una stringa qualsiasi, lunga fino a 10 caratteri. Inserito questo primo codice il programma ve ne richiederà un secondo; anche questo può essere composto da una stringa qualunque, che deve tuttavia essere più corta di quella utilizzata come primo codice. Nel caso questa limitazione non venga rispettata, il programma chiederà nuovamente di inserire il secondo codice.

Anche se i codici possono essere stringhe qualunque, come ad esempio "qg54\$>jk", è più logico utilizzare del-

le parole di senso compiuto: dovremo infatti ricordarcele quando si tratterà di sprotteggere il programma per poterlo utilizzare normalmente.

Dopo aver inserito i due codici, essi vengono combinati tra loro, nel modo che vedremo tra poco, e quindi scritti su disco nel file dal nome "VERIFY CODE". Da questo momento in poi i due codici verranno utilizzati per proteggere o sprotteggere uno qualunque degli altri file presenti sullo stesso dischetto.

Il file "TEST", che fino a questo momento è rimasto in attesa nel buffer, verrà ora codificato e riscritto sul dischetto. Il programma controlla se si siano verificati eventuali errori di I/O, e termina quindi la propria esecuzione.

A riprova dell'avvenuta protezione del file "TEST" provate a caricarlo e a listarlo: vedrete soltanto caratteri senza senso.

Siete ora pronti per sprotteggere il file "TEST", al fine di poterlo nuovamente utilizzare: ricaricate il programma di protezione, digitate i due codici precedenti (se essi non corrispondono a quelli corretti, il programma di protezione si autocancella) e il file "TEST" verrà decodificato e riscritto nuovamente sul disco.

La tecnica utilizzata

Dopo che sono stati digitati i due codici, il programma cerca sul dischetto il file "VERIFY CODE": se lo trova, ne confronta il contenuto con i due codici appena digitati, mentre se il file non è presente sul disco, il programma ne deduce essere la prima volta che si protegge un file su questo disco.

Il programma prende i due codici e li combina con un confronto logico EOR (OR esclusivo); il confronto EOR agisce su due byte alla volta, che vengono comparati bit per bit. Se entrambi i bit hanno lo stesso valore, il risultato del confronto è 0: in caso contrario il risultato è 1.

Per fare un esempio pratico, supponiamo abbiate digitato come codici le due parole CAT e DOG. In formato binario, esse appaiono in questo modo:

C	A	T
0100	0011	0100 0001 0101 0100

D	O	G
0100	0100	0100 1111 0100 0111

e si fa un EOR tra le due parole, byte per byte, il risultato sarà:

0000 0111 0000 0001 0001 0011

Ed è esattamente ciò che succede ai due codici prima che vengano scritti nel file "VERIFY CODE". Perché questi codici vengono così elaborati? Semplice: per evitare che l'eventuale "pirata" vada tranquillamente a leggersi il file sequenziale "VERIFY CODE" ed entri in possesso dei due codici!

Per capire invece come questi due

codici sono decodificati dal programma dopo la lettura del file "VERIFY CODE" ritorniamo all'esempio di CAT e DOG. Se CAT viene confrontato con il codice nel file tramite una EOR, il risultato è DOG. Analogamente, se DOG viene confrontato con il codice nel file, il risultato è CAT. Se qualunque altra parola venisse confrontata tramite una EOR con il codice nel file, il risultato non sarebbe mai né DOG né CAT.

Per questo motivo vengono usati due codici anziché uno solo: il secondo codice digitato viene confrontato tramite la EOR con quello contenuto in "VERIFY CODE"; il risultato di questo confronto viene quindi comparato con il primo codice digitato e nel caso il confronto dia risultato positivo, il programma procede con la decodifica del file protetto.

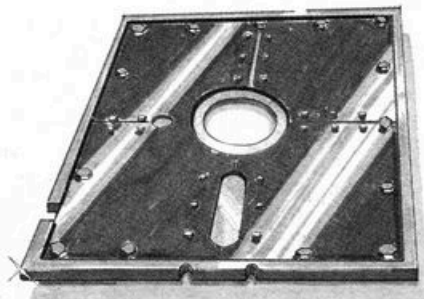
Infine, alcune avvertenze: raccomandiamo di disabilitare eventuali programmi in linguaggio macchina residenti (wedge, monitor, ecc.) quando si utilizza questo programma. Tenete sempre delle copie di back-up con i programmi non protetti, al fine di evitare che qualche improvvisa "amnesia" vi faccia perdere il contenuto di interi dischetti.

Se per distrazione doveste cancellare da disco il file "VERIFY CODE", esso può venire ricreato, mandando in esecuzione il programma di protezione e fornendogli dei codici identici a quelli utilizzati in precedenza: il programma genererà sul disco un file "VERIFY CODE" identico a quello inavvertitamente cancellato.

Note per il caricamento e la digitazione

Se si dispone della cassetta allegata alla rivista, il programma si carica in memoria e si manda in esecuzione, posizionandosi in corrispondenza del suo inizio sul nastro e premendo contemporaneamente i tasti SHIFT e RUN/STOP.

Si ricordi a questo proposito che per conoscere l'esatta ubicazione dei programmi sulla cassetta è sufficiente inserire nel registratore la cassetta comple-



tamente riavvolta e digitare:

VERIFY"" (RETURN)

Dal momento che sicuramente sulla cassetta non esiste alcun programma il cui nome sia "", il computer passerà in rassegna l'intero nastro, visualizzando tutti i nomi dei programmi contenuti attraverso il messaggio:

FOUND NOME DEL PROGRAMMA

Sarà utile a questo punto annotarsi il valore del contanastro ad ogni apparizione del messaggio FOUND (sottrarre tre unità dal valore del contanastro), in modo da disporre di un completo elenco dei programmi contenuti sulla cas-

setta e della loro rispettiva posizione sul nastro.

A causa della diversa taratura del contanastro sui vari tipi di registratori in circolazione, non ci è possibile fornire questi valori direttamente sulla confezione della cassetta.

Gli abbonati che non dispongono della cassetta dovranno invece digitare il programma in linguaggio macchina attraverso MLX (vedere nelle pagine fisse della rivista). Poiché il programma in linguaggio macchina occupa l'area di memoria che sarebbe normalmente utilizzata da MLX stesso, occorre riconfigurare la memoria del C64 prima di caricare MLX. A questo scopo si spenga

e riaccenda il computer e si digiti in modo diretto:

POKE44, 24:POKE6144,0:NEW (RETURN)

Si potrà quindi caricare e mandare in esecuzione MLX, rispondendo alle sue domande circa gli indirizzi iniziale e finale rispettivamente con:

indirizzo iniziale: 2049

indirizzo finale : 3758

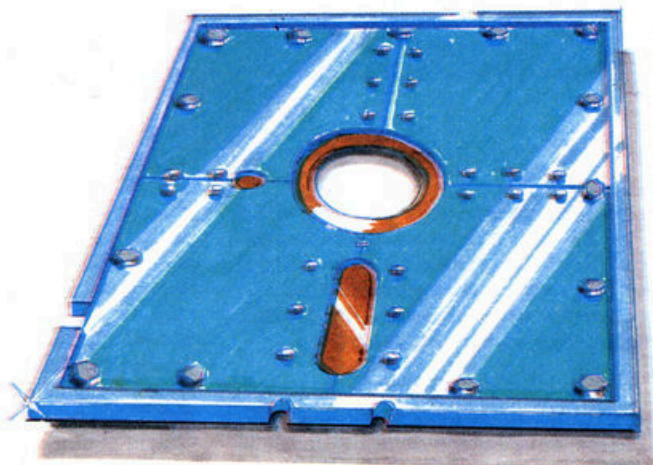
Dopo aver digitato e salvato il programma in linguaggio macchina su nastro o disco, esso potrà essere caricato ed attivato con la normale procedura richiesta per i programmi BASIC.

Programma di protezione

2049 : 011,008,000,000,158,050,228	2289 : 032,210,255,202,208,250,118
2055 : 048,054,049,000,000,000,158	2295 : 162,001,032,198,255,076,203
2061 : 169,054,133,001,032,231,121	2301 : 189,008,032,204,255,169,086
2067 : 255,169,012,160,133,032,012	2307 : 001,032,195,255,169,015,158
2073 : 251,011,169,015,162,008,129	2313 : 032,195,255,169,013,160,065
2079 : 160,015,032,186,255,169,080	2319 : 004,032,251,011,169,055,025
2085 : 000,032,189,255,032,192,225	2325 : 133,001,096,032,204,255,230
2091 : 255,032,228,255,201,032,022	2331 : 169,001,032,195,255,162,073
2097 : 208,249,162,015,032,201,148	2337 : 015,032,201,255,169,002,195
2103 : 255,169,073,032,210,255,025	2343 : 162,008,160,002,032,186,077
2109 : 032,204,255,169,001,162,116	2349 : 255,173,094,014,162,096,071
2115 : 008,160,000,032,186,255,196	2355 : 160,014,032,189,255,032,221
2121 : 169,002,162,095,160,014,163	2361 : 192,255,032,013,012,201,250
2127 : 032,189,255,032,192,255,010	2367 : 048,240,003,076,238,011,167
2133 : 162,001,032,198,255,032,253	2373 : 162,002,032,198,255,169,119
2139 : 228,255,032,228,255,032,097	2379 : 000,133,253,169,016,133,011
2145 : 228,255,032,228,255,208,023	2385 : 254,169,013,160,031,032,228
2151 : 003,076,255,008,032,228,193	2391 : 251,011,160,000,032,228,001
2157 : 255,208,006,032,228,255,069	2397 : 255,145,253,200,208,002,132
2163 : 076,189,008,201,191,240,252	2403 : 230,254,165,144,240,242,094
2169 : 002,176,065,032,228,255,111	2409 : 132,253,032,204,255,032,245
2175 : 208,060,169,000,141,093,030	2415 : 013,012,201,048,240,003,116
2181 : 014,160,002,032,228,255,056	2421 : 076,238,011,169,002,032,133
2187 : 201,034,208,249,032,228,067	2427 : 195,255,169,013,160,051,198
2193 : 255,201,034,240,007,153,011	2433 : 032,251,011,032,043,012,254
2199 : 096,014,200,076,143,008,176	2439 : 172,115,014,140,126,014,204
2205 : 032,228,255,201,032,240,121	2445 : 185,115,014,153,126,014,236
2211 : 249,141,093,014,169,000,061	2451 : 136,208,247,169,013,160,056
2217 : 153,096,014,140,094,014,168	2457 : 063,032,251,011,032,043,073
2223 : 032,204,255,173,093,014,178	2463 : 012,172,115,014,140,137,237
2229 : 201,080,240,012,201,083,230	2469 : 014,185,115,014,153,137,015
2235 : 240,008,032,228,255,208,134	2475 : 014,136,208,247,173,137,062
2241 : 251,076,096,008,032,204,092	2481 : 014,205,126,014,144,010,178
2247 : 255,169,012,160,233,032,036	2487 : 169,014,160,024,032,251,065
2253 : 251,011,169,014,160,066,108	2493 : 011,076,150,009,169,002,094
2259 : 032,251,011,169,014,160,080	2499 : 162,008,160,002,032,186,233
2265 : 098,032,251,011,169,013,023	2505 : 255,169,017,162,075,160,015
2271 : 032,210,255,032,228,255,211	2511 : 013,032,189,255,032,192,152
2277 : 201,089,240,047,201,078,061	2517 : 255,032,013,012,201,048,006
2283 : 208,245,162,003,169,145,143	2523 : 240,017,201,054,240,003,206
	2529 : 076,238,011,173,160,014,129
	2535 : 201,050,208,246,076,022,010

2541	:010,162,002,032,198,255,128	2877	:154,032,251,011,162,015,174
2547	:160,000,032,228,255,153,047	2883	:032,201,255,169,083,141,180
2553	:149,014,200,165,144,240,137	2889	:095,014,160,000,185,095,110
2559	:245,136,140,148,014,032,202	2895	:014,240,007,032,210,255,069
2565	:204,255,032,013,012,201,210	2901	:200,076,077,011,169,036,142
2571	:048,208,041,169,002,032,255	2907	:141,095,014,032,204,255,064
2577	:195,255,076,145,010,169,099	2913	:172,094,014,169,044,153,231
2583	:002,032,195,255,169,003,167	2919	:096,014,200,173,093,014,181
2589	:162,008,160,003,032,186,068	2925	:153,096,014,200,169,044,017
2595	:255,169,017,162,092,160,122	2931	:153,096,014,200,169,087,066
2601	:013,032,189,255,032,192,242	2937	:153,096,014,200,140,094,050
2607	:255,032,013,012,201,048,096	2943	:014,169,003,162,008,160,131
2613	:240,003,076,238,011,172,025	2949	:003,032,186,255,173,094,108
2619	:126,014,140,115,014,185,141	2955	:014,162,096,160,014,032,105
2625	:126,014,153,115,014,136,111	2961	:189,255,032,192,255,032,076
2631	:208,247,160,000,162,000,080	2967	:013,012,201,048,240,003,156
2637	:185,116,014,093,138,014,125	2973	:076,238,011,169,013,160,056
2643	:153,116,014,232,200,204,234	2979	:189,032,251,011,162,003,043
2649	:115,014,240,007,236,137,070	2985	:032,201,255,169,000,133,191
2655	:014,240,233,208,233,162,161	2991	:251,169,016,133,252,160,132
2661	:003,032,201,255,160,000,240	2997	:000,177,251,032,210,255,082
2667	:185,116,014,032,210,255,151	3003	:230,251,208,002,230,252,080
2673	:200,204,115,014,208,244,074	3009	:165,252,197,254,208,239,228
2679	:169,013,032,210,255,032,062	3015	:165,251,197,253,208,233,226
2685	:204,255,032,013,012,201,074	3021	:032,204,255,032,013,012,241
2691	:048,240,003,076,238,011,235	3027	:201,048,240,003,076,238,249
2697	:169,003,032,195,255,076,099	3033	:011,169,003,032,195,255,114
2703	:193,009,160,000,162,000,155	3039	:169,015,032,195,255,169,034
2709	:185,149,014,093,138,014,230	3045	:013,160,216,032,251,011,144
2715	:153,149,014,232,200,204,083	3051	:076,019,009,032,231,255,089
2721	:148,014,240,007,236,137,175	3057	:169,014,160,159,032,251,002
2727	:014,240,233,208,233,172,243	3063	:011,076,019,009,132,251,233
2733	:126,014,204,148,014,208,119	3069	:133,252,160,000,177,251,202
2739	:014,185,148,014,217,126,115	3075	:240,007,032,210,255,200,179
2745	:014,208,006,136,208,245,234	3081	:076,001,012,096,162,015,115
2751	:076,204,010,169,013,160,055	3087	:032,198,255,160,000,032,180
2757	:109,032,251,011,076,120,028	3093	:207,255,153,159,014,200,241
2763	:012,169,013,160,131,032,208	3099	:201,013,208,245,032,204,162
2769	:251,011,056,165,253,233,154	3105	:255,169,000,153,159,014,015
2775	:003,141,091,014,165,254,115	3111	:173,159,014,096,162,000,131
2781	:233,000,141,092,014,169,102	3117	:169,164,032,210,255,169,020
2787	:016,133,252,169,000,133,162	3123	:157,032,210,255,142,115,194
2793	:251,160,000,162,000,177,215	3129	:014,032,228,255,240,251,053
2799	:251,093,127,014,145,251,096	3135	:174,115,014,201,013,240,052
2805	:232,200,208,002,230,252,089	3141	:029,201,020,240,014,224,029
2811	:165,252,205,092,014,208,163	3147	:010,176,223,157,116,014,003
2817	:005,204,091,014,240,007,050	3153	:032,210,255,232,076,045,163
2823	:236,126,014,240,224,208,031	3159	:012,224,000,240,209,202,206
2829	:224,169,000,133,251,169,191	3165	:032,210,255,076,045,012,211
2835	:016,133,252,160,000,162,230	3171	:170,169,032,032,210,255,199
2841	:000,177,251,093,138,014,186	3177	:138,032,210,255,173,115,004
2847	:145,251,232,200,208,002,045	3183	:014,208,005,104,104,076,110
2853	:230,252,165,252,205,092,209	3189	:194,010,096,032,231,255,167
2859	:014,208,005,204,091,014,067	3195	:169,013,160,255,032,251,235
2865	:240,007,236,137,014,240,155	3201	:011,076,019,009,147,032,167
2871	:224,208,224,169,013,160,029	3207	:032,032,032,032,032,032,071

3213	:032,032,032,032,032,032,077	3549	:076,069,032,083,085,067,121
3219	:032,068,073,083,075,032,254	3555	:067,069,083,083,070,085,172
3225	:069,078,067,079,068,069,071	3561	:076,076,089,032,067,079,140
3231	:082,013,013,013,032,032,088	3567	:080,073,069,068,032,084,133
3237	:032,073,078,083,069,082,070	3573	:079,032,068,073,083,075,143
3243	:084,032,068,073,083,075,074	3579	:046,013,013,000,032,032,131
3249	:032,084,079,032,066,069,027	3585	:032,018,080,082,079,067,103
3255	:032,069,078,067,079,068,064	3591	:069,068,085,082,069,032,156
3261	:069,068,047,068,069,067,065	3597	:065,066,079,082,084,069,202
3267	:079,068,069,068,013,013,249	3603	:068,046,013,013,000,032,191
3273	:013,032,032,032,032,032,118	3609	:032,032,018,067,079,068,065
3279	:032,032,032,032,032,032,143	3615	:069,032,050,032,077,085,120
3285	:065,078,068,032,080,082,106	3621	:083,084,032,066,069,032,147
3291	:069,083,083,032,060,083,117	3627	:083,072,079,082,084,069,000
3297	:080,065,067,069,062,013,069	3633	:082,032,084,072,065,078,206
3303	:013,000,032,032,032,076,160	3639	:032,067,079,068,069,032,146
3309	:079,065,068,032,084,072,125	3645	:049,046,013,013,000,032,214
3315	:073,083,032,070,073,076,138	3651	:032,032,032,032,032,032,003
3321	:069,032,040,089,047,078,092	3657	:032,032,032,032,032,032,009
3327	:041,063,013,013,000,032,161	3663	:032,032,032,032,032,032,015
3333	:032,032,017,017,045,045,193	3669	:013,145,032,032,032,000,083
3339	:045,045,045,032,078,079,079	3675	:000,000,000,000,036,048,175
3345	:032,070,073,076,069,083,164	3681	:058,032,032,032,032,032,059
3351	:032,045,045,045,045,045,024	3687	:032,032,032,032,032,032,039
3357	:013,000,013,032,032,032,151	3693	:032,032,032,032,032,000,013
3363	:076,079,065,068,073,078,218	3699	:000,000,000,000,000,000,115
3369	:071,032,070,073,076,069,176	3705	:000,000,000,000,000,000,121
3375	:046,013,013,000,032,032,183	3711	:000,000,000,000,000,000,127
3381	:032,067,079,068,069,032,144	3717	:000,000,000,000,000,000,133
3387	:049,058,032,000,032,032,006	3723	:000,000,000,000,000,000,139
3393	:032,067,079,068,069,032,156	3729	:000,000,000,000,000,000,145
3399	:050,058,032,000,030,058,043	3735	:000,000,000,000,000,000,151
3405	:086,069,082,073,070,089,034	3741	:000,000,000,000,000,000,157
3411	:032,067,079,068,069,044,186	3747	:000,000,000,000,000,000,163
3417	:083,044,082,030,058,086,216	3753	:000,013,013,013,013,013,234
3423	:069,082,073,070,089,032,254		
3429	:067,079,068,069,044,083,255		
3435	:044,087,147,017,017,017,180		
3441	:032,032,032,018,087,082,140		
3447	:079,078,071,032,067,079,013		
3453	:068,069,046,013,013,000,078		
3459	:147,017,017,017,032,032,137		
3465	:032,067,079,068,069,032,228		
3471	:086,069,082,073,070,073,084		
3477	:069,068,013,013,000,032,088		
3483	:032,032,069,078,067,079,000		
3489	:068,069,047,068,069,067,037		
3495	:079,068,069,032,080,072,055		
3501	:065,083,069,032,067,079,056		
3507	:077,080,076,069,084,069,122		
3513	:046,013,013,000,032,032,065		
3519	:032,087,082,073,084,073,110		
3525	:078,071,032,070,073,076,085		
3531	:069,032,084,079,032,068,055		
3537	:073,083,075,046,013,013,000		
3543	:000,032,032,032,070,073,198		



REM:HW

Hardware

di S. Bateman
trad. ed adatt.
di S. Colombo

L'interfacciamento al videodisco

Il collegamento del proprio C64 o C128 a un lettore di videodischi è già una realtà negli Stati Uniti, grazie a una particolare interfaccia che si attende venga importata anche in Italia.

Abbiamo già avuto occasione di parlare, sulle pagine della rivista, delle nuove e grandi potenzialità offerte dal

collegamento del computer a un compact disc oppure a un videodisco. Chi ha avuto occasione di provare, nelle sale giochi, i videogame dell'ultima generazione, che fanno appunto uso di videodischi, avrà sicuramente provato il desiderio di disporre di una simile potenza e velocità grafica anche sul proprio C64.

Grazie al numero sempre più consistente di aziende statunitensi che hanno svi-

luppato studi e ricerche per rendere possibile il collegamento a videodischi di piccoli sistemi quali appunto il C64 o il C128, sono già disponibili su quel mercato diversi tipi di interfacce. Passiamo in rassegna quelle che probabilmente avranno maggior diffusione e, si spera, verranno importate in Italia.

La prima, prodotta dalla Allen Communications, è denominata MVP e viene venduta a un prezzo di 150 dollari, pari

a circa 260.000 lire. È in grado, nelle diverse versioni, di collegare a un lettore di videodischi (questi ultimi sono già presenti sul mercato italiano) a un C64 e C128, Apple o Atari. Con l'interfaccia, che si presenta come una piccola scatola dotata di due cavi, viene fornito del software, che mostra come utilizzare il sistema computer-videodisco e spiega come strutturare i propri programmi, in modo da sfruttare appieno le possibilità offerte dal collegamento. Oltre a sviluppare dei propri programmi, è naturalmente possibile acquistare dei videodischi già pronti per l'uso e creati appositamente per essere utilizzati con il computer: l'argomento principale di questi videodischi è naturalmente costituito dai videogiochi, che sono a livello veramente stratosferico, se confrontati con i migliori della "vecchia generazione" attualmente disponibili per il C64. L'interfaccia MVP si collega, tramite un cavetto fornito in dotazione, a una delle due porte joystick del C64 e mette a disposizione del programmatore una serie di nuove istruzioni per la gestione

del lettore di videodischi. Un esempio sono le PLAY, PLAY TO, FIND, STEP FORWARD, REVERSE, SLOW, il cui significato è alquanto intuitivo. L'interfaccia MVP permette inoltre di controllare la visualizzazione delle immagini sullo schermo tramite comandi software, e di passare agevolmente dalle visualizzazioni di immagini grafiche generate dal computer a quelle del videodisco e viceversa, sia fotogramma per fotogramma che con il normale movimento.

Altre due aziende produttrici di accessori per il collegamento del C64 e C128 a sistemi di lettura di videodischi sono la Touch Technologies e la MicroEd. La prima produce un pacchetto hard/soft denominato CLAS-LD (Computerized Lesson Authoring System - Laser Disc), del costo di 149 dollari, che permette di collegare il C64 o C128 a un lettore di dischi Pioneer tramite un'interfaccia del costo di ulteriori 200 dollari. Il sistema CLAS permette, anche a chi non sappia nulla di programmazione, di creare immagini video di qualità televisiva mischiate a testi generati dal com-

puter, fondamentalmente per scopi educativi e scolastici.

La MicroEd produce invece un pacchetto software per il C64, da usare in congiunzione con un lettore di videodischi Philips, che passa in rassegna la vita e le opere di Vincent Van Gogh... Naturalmente, con riproduzioni dei quadri a tutto schermo!

La tecnologia di interfacciamento tra computer e videodisco è ancora molto giovane, ed è quindi soggetta a notevoli limitazioni, come si vede dal tipo di software attualmente offerto. Lo sviluppo di accessori, interfacce e periferiche per l'"immortale" C64 è stato ed è tutt'ora in piena fase di crescita - si pensi ai sistemi di emulazione di altri computer, di riconoscimento e riproduzione della voce, di digitalizzazione di immagini televisive, che soltanto un anno fa potevano sembrare lontanissimi nel tempo, mentre ora sono realtà - e ciò fa pensare che anche il collegamento a videodischi potrà diventare in brevissimo tempo un fenomeno comune e di basso costo.

Novità Jackson.

**CON
CASSETTA**



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**



La biblioteca che fa testo.



Preview 80 per SpeedScript

di **E.R. Hunter e K. Martin**
trad. ed adatt.
di **S. Colombo**

Ecco questa volta una utility che potenzia ulteriormente il nostro word processor SpeedScript, aggiungendovi tra l'altro la possibilità di esaminare i documenti direttamente a video su 80 colonne, una pagina alla volta. Preview 80 è adatto ad entrambe le versioni di SpeedScript pubblicate.

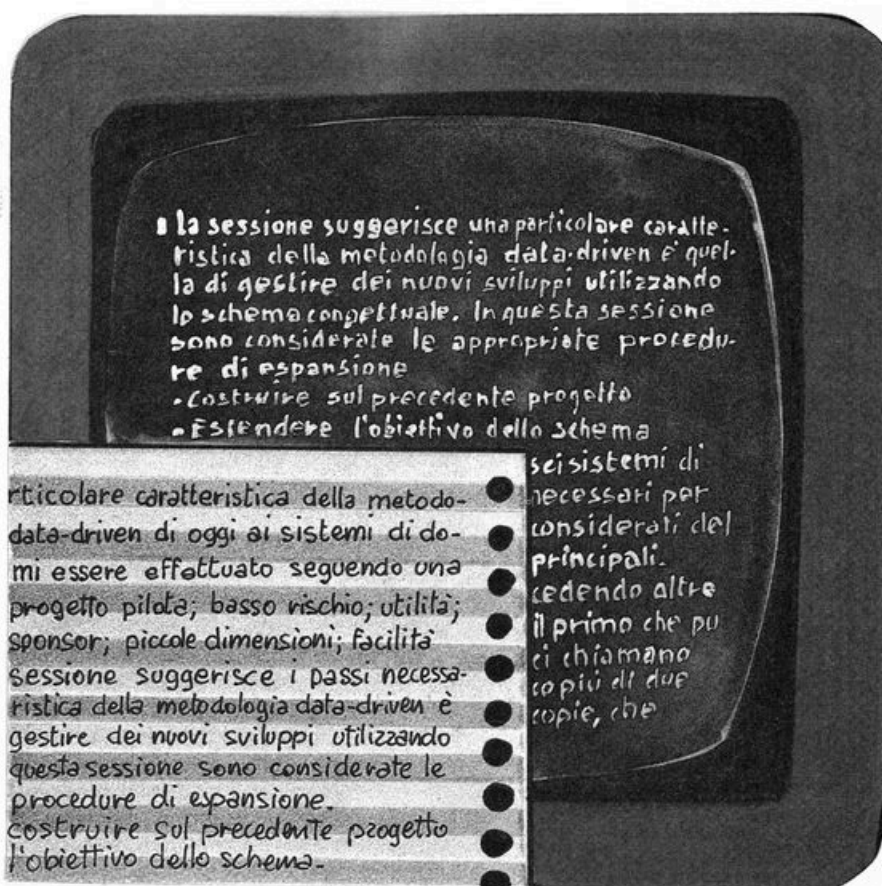
È con ogni probabilità accaduto a tutti coloro che utilizzano abitualmente SpeedScript: si scrive una breve lettera e quindi la si stampa soltanto per controllare che "Distinti saluti" non vada a finire sulla seconda pagina... Le stampe 'di controllo', oltre a costituire uno spreco di tempo, rappresentano un fattore antieconomico per lo sciupio di grandi quantità di carta a modulo continuo. SpeedScript è di per sé in grado di mostrare su 40 colonne l'aspetto finale del documento, premendo SHIFT + CTRL + P: nella prima versione occorre specificare il numero di periferica 3 (lo schermo), mentre nella 3.0 è sufficiente premere il tasto V per "Video". Questa opzione fornisce tuttavia un'idea molto relativa di come potrà apparire il testo una volta stampato su carta, a causa della pesante limitazione dovuta alle 40 colonne del video.

Con Preview 80 potrete invece vedere sul video del vostro C64 come verrà stampato esattamente il documento.

Come utilizzare Preview 80

Preview 80 non funziona da solo, ma unicamente in congiunzione con SpeedScript. Dovete quindi possedere, registrata su disco o nastro, una copia di SpeedScript (sia essa la prima versione che la 3.0). Per installare Preview 80 occorre effettuare la seguente procedura:

```
LOAD "PREVIEW80", 1,1 (RETURN)
NEW (RETURN)
LOAD "SPEEDSCRIPT" (RETURN)
SYS 52000 (RETURN)
```



Si noti che installando Preview 80 non si deve dare il consueto RUN a SpeedScript, ma una SYS 52000: con questa SYS si entra infatti in ambiente SpeedScript, con Preview 80 in memoria e pronto per essere utilizzato.

Per utilizzare Preview 80 premete SHIFT+CTRL+P: se state utilizzando SpeedScript 3.0, selezionate l'opzione Video, premendo il tasto V. Se invece utilizzate la prima versione, rispondete alle due domande circa il numero di periferica e l'indirizzo secondario con il valore 3.

Dopo una breve pausa vi troverete in

ambiente Preview 80: il titolo appare nell'angolo superiore sinistro dello schermo, mentre la posizione attuale del cursore, che è visualizzato come un carattere in campo inverso, appare nell'angolo superiore destro.

La parte rimanente dello schermo contiene la visualizzazione della pagina di stampa, composta orizzontalmente da 80 colonne e verticalmente da 66 righe. Assicuratevi di non aver modificato la formattazione di pagina di default propria di SpeedScript (margini, spaziatura, ecc.): se ridefinite uno di questi parametri, il risultato può essere imprevedi-

bile e può causare un blocco del programma, con la necessità di spegnere e riaccendere il C64.

Se si intende utilizzare Preview 80, è quindi importante ricordarsi di non definire parametri di stampa come margini, spaziatura, ecc. all'inizio del documento.

Sullo schermo non potrete tuttavia vedere tutte le 80 colonne e 66 righe nello stesso tempo, in quanto la pagina grafica del C64 non ha risoluzione sufficiente: la visualizzazione a video è formata dalle consuete 40 colonne per 25 righe, ma agisce come una 'finestra' che potete muovere in tutte le direzioni all'interno del documento, che, come già detto, è formato da 80 colonne e 66 righe per pagina.

È possibile muoversi entro lo schermo in due modi differenti: il primo si ottiene attraverso la pressione dei tasti cursore, con il consueto risultato. Il secondo, più veloce, usa le seguenti combinazioni del tasto CTRL con altri tasti:

CTRL+T porta il cursore sulla prima riga dello schermo.

CTRL+B porta il cursore sull'ultima riga dello schermo.

CTRL+L porta il cursore in corrispondenza della colonna più a sinistra dello schermo.

CTRL+R porta il cursore in corrispondenza della colonna più a destra dello schermo.

Muovendovi all'interno del documento attraverso questi tasti e i normali tasti cursore, potrete vedere esattamente come apparirà il testo una volta stampato.

Se desiderate esaminare la pagina successiva del documento, premete CTRL+N: la pagina attuale verrà sostituita sul video dalla successiva. Dopo che sia stata visualizzata l'ultima pagina del documento la pressione di CTRL+N riporta in ambiente SpeedScript. È inoltre possibile ritornare in qualunque momento all'interno di SpeedScript premendo il tasto RUN/STOP.

L'ultimo dei comandi di Preview 80, CTRL+P, è particolarmente utile: permette infatti di stampare la pagina visualizzata in quel momento sullo schermo. Questa possibilità risulta particolarmente utile quando si stampa un lungo documento e si scopre un errore di battitura a metà di esso: sarà in questo caso possibile correggere l'errore e ristampare soltanto la pagina interessata e non tutto il documento.

Infine, qualche avvertimento: mentre si sta stampando un documento tramite SpeedScript non sempre la pressione di

RUN/STOP interrompe la procedura di stampa; tuttavia, se si usa l'accorgimento di tenere premuto questo tasto per un tempo sufficientemente lungo, non si avrà alcun problema.

Inoltre, si tenga conto che Preview 80 si 'mangia' 12 Kbyte di memoria normalmente riservata ai testi: documenti particolarmente lunghi per essere editati con Preview 80 dovranno essere spezzati in più parti.

Note per il caricamento e la digitazione

Gli abbonati che non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno digitare il programma in linguaggio macchina attraverso MLX (vedere nelle pagine fisse).

Gli indirizzi iniziale e finale da fornire a MLX sono rispettivamente:

indirizzo iniziale: 52000

indirizzo finale : 53061

Dopo aver digitato e salvato il programma in linguaggio macchina su nastro o disco si potranno seguire per il suo caricamento le istruzioni fornite precedentemente nell'articolo.

Preview 80 per SpeedScript

```
52000 : 173,063,009,201,179,208,097
52006 : 008,169,131,141,063,009,047
52012 : 076,067,203,173,066,009,126
52018 : 201,167,240,008,169,159,226
52024 : 141,177,009,076,067,203,217
52030 : 169,119,141,066,009,169,223
52036 : 213,141,038,003,169,203,067
52042 : 141,039,003,169,103,141,158
52048 : 028,003,169,203,141,029,141
52054 : 003,169,202,141,040,003,132
52060 : 169,203,141,041,003,032,169
52066 : 122,204,076,013,008,072,081
52072 : 165,152,240,090,165,186,078
52078 : 201,003,208,084,173,244,255
52084 : 206,208,065,138,072,152,189
52090 : 072,165,001,141,115,204,052
52096 : 041,254,133,001,165,251,205
52102 : 141,111,204,165,252,141,124
52108 : 112,204,165,253,141,113,104
52114 : 204,165,254,141,114,204,204
52120 : 032,239,204,173,111,204,091
52126 : 133,251,173,112,204,133,140
52132 : 252,173,113,204,133,253,012
52138 : 173,114,204,133,254,173,197
52144 : 115,204,133,001,104,168,133
52150 : 104,170,169,000,141,244,242
52156 : 206,140,115,204,032,122,239
52162 : 204,172,115,204,104,076,045
```

```
52168 : 145,242,165,145,201,127,201
52174 : 096,173,108,204,076,202,041
52180 : 241,141,108,204,165,145,192
52186 : 016,252,169,000,133,198,218
52192 : 165,152,240,235,165,186,087
52198 : 201,003,208,229,165,001,013
52204 : 141,115,204,041,254,133,100
52210 : 001,140,110,204,142,109,180
52216 : 204,164,251,140,111,204,042
52222 : 164,252,140,112,204,164,010
52228 : 253,140,113,204,164,254,108
52234 : 140,114,204,172,116,204,192
52240 : 132,251,172,117,204,132,000
52246 : 252,172,118,204,132,253,129
52252 : 172,119,204,132,254,160,045
52258 : 000,173,108,204,145,253,149
52264 : 238,118,204,208,003,238,025
52270 : 119,204,172,121,204,032,130
52276 : 177,204,169,001,133,198,166
52282 : 169,014,141,119,002,173,164
52288 : 120,204,201,066,208,003,098
52294 : 032,239,204,173,111,204,009
52300 : 133,251,173,112,204,133,058
52306 : 252,173,113,204,133,253,186
52312 : 173,114,204,133,254,173,115
52318 : 115,204,133,001,173,108,060
52324 : 204,174,109,204,172,110,049
52330 : 204,096,000,000,000,000,150
52336 : 000,000,000,000,000,160,016
52342 : 000,181,000,000,169,000,212
52348 : 141,116,204,141,157,204,063
```


52354	:141,120,204,141,121,204,037	52708	:204,255,169,007,032,103,230
52360	:141,118,204,169,160,141,045	52714	:203,174,238,204,076,201,050
52366	:117,204,141,158,204,169,111	52720	:255,169,040,141,240,206,011
52372	:181,141,119,204,169,032,226	52726	:169,039,141,242,206,096,115
52378	:160,000,153,255,255,200,153	52732	:169,000,141,241,206,141,126
52384	:208,250,238,158,204,173,111	52738	:243,206,096,173,243,206,145
52390	:158,204,201,192,240,004,141	52744	:240,004,206,243,206,096,235
52396	:169,032,208,236,096,201,090	52750	:173,241,206,240,003,206,059
52402	:013,240,031,201,008,240,143	52756	:241,206,096,173,242,206,160
52408	:023,201,032,144,018,072,162	52762	:240,004,206,242,206,096,252
52414	:041,128,074,141,238,204,248	52768	:173,240,206,240,241,206,058
52420	:104,041,063,013,238,204,091	52774	:240,206,096,173,243,206,178
52426	:145,251,238,121,204,096,233	52780	:201,023,240,004,238,243,225
52432	:206,121,204,096,238,120,169	52786	:206,096,173,241,206,201,149
52438	:204,169,000,141,121,204,029	52792	:042,240,219,238,241,206,218
52444	:173,116,204,024,105,080,154	52798	:096,173,242,206,201,039,251
52450	:141,116,204,173,117,204,157	52804	:240,004,238,242,206,096,070
52456	:105,000,141,117,204,096,127	52810	:173,240,206,201,040,240,150
52462	:000,173,244,206,240,001,078	52816	:197,238,240,206,096,169,202
52468	:096,173,116,204,201,160,170	52822	:255,141,244,206,032,122,062
52474	:208,007,173,117,204,201,136	52828	:204,104,104,096,173,241,246
52480	:000,240,241,169,000,141,023	52834	:206,133,252,169,080,133,047
52486	:240,206,141,241,206,141,157	52840	:251,024,169,000,162,008,206
52492	:242,206,141,243,206,133,159	52846	:106,102,251,144,003,024,228
52498	:198,169,006,160,000,153,192	52852	:101,252,202,016,245,133,041
52504	:000,216,153,000,217,153,251	52858	:252,165,251,024,109,240,139
52510	:000,218,153,000,219,200,052	52864	:206,133,251,165,252,105,216
52516	:208,241,160,000,185,245,051	52870	:160,133,252,169,040,133,253
52522	:206,240,006,032,202,241,201	52876	:253,169,004,133,254,160,089
52528	:200,208,245,032,096,206,011	52882	:000,162,000,177,251,145,113
52534	:032,228,255,240,251,174,210	52888	:253,200,192,040,208,247,012
52540	:092,205,221,092,205,240,091	52894	:236,243,206,208,009,172,208
52546	:006,202,208,248,076,054,092	52900	:242,206,177,253,009,128,155
52552	:205,202,138,010,170,169,198	52906	:145,253,160,000,165,251,120
52558	:205,072,169,050,072,189,067	52912	:024,105,080,133,251,165,166
52564	:105,205,072,189,104,205,196	52918	:252,105,000,133,252,165,065
52570	:072,096,011,002,012,014,041	52924	:253,024,105,040,133,253,228
52576	:016,018,020,145,157,017,213	52930	:165,254,105,000,133,254,081
52582	:029,003,125,205,136,205,037	52936	:232,224,024,208,200,173,237
52588	:145,205,160,205,240,205,244	52942	:240,206,056,109,242,206,241
52594	:251,205,004,206,022,206,240	52948	:170,032,031,207,141,033,058
52600	:040,206,062,206,084,206,156	52954	:004,142,034,004,173,241,048
52606	:169,042,141,241,206,169,070	52960	:206,056,109,243,206,170,190
52612	:023,141,243,206,096,169,242	52966	:032,031,207,141,038,004,171
52618	:000,141,240,206,141,242,084	52972	:142,039,004,096,000,000,005
52624	:206,096,032,122,204,104,140	52978	:000,000,000,019,208,082,039
52630	:104,169,001,133,198,169,156	52984	:069,214,073,069,087,056,048
52636	:014,141,119,002,096,165,181	52990	:048,032,032,032,032,032,206
52642	:184,141,238,204,032,204,141	52996	:032,032,032,032,032,032,196
52648	:255,169,000,032,189,255,044	53002	:032,032,032,032,032,032,202
52654	:169,007,162,004,168,032,204	53008	:032,032,032,032,032,195,115
52660	:186,255,032,192,255,162,238	53014	:058,048,049,032,210,058,221
52666	:007,032,201,255,169,181,007	53020	:048,049,000,169,000,248,030
52672	:133,252,169,000,133,251,106	53026	:224,000,240,006,024,105,121
52678	:160,000,177,251,032,210,004	53032	:001,202,208,250,216,141,034
52684	:255,200,240,015,204,118,212	53038	:238,204,041,015,024,105,161
52690	:204,208,243,165,252,205,207	53044	:048,170,173,238,204,074,191
52696	:119,204,208,236,076,227,006	53050	:074,074,074,024,105,048,201
52702	:205,230,252,208,237,032,106	53056	:096,013,013,013,013,013,225



Oskar 1985 per la migliore utility dell'anno assegnato a

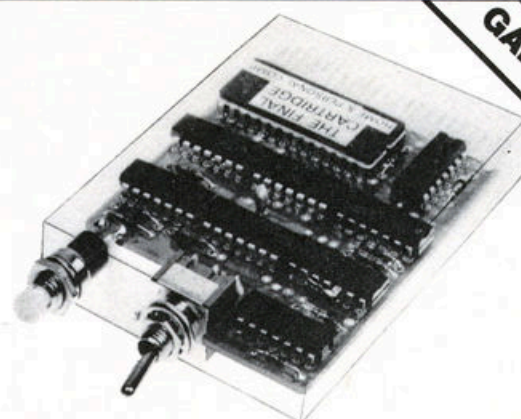
The Final Cartridge

Il primo sistema operativo esterno per Commodore 64

Con la motivazione:

"Rapporto costo/prestazioni eccezionale. Prodotto veramente completo, tuttora imbattuto per la velocità di caricamento programmi. Il complesso delle caratteristiche ne garantisce un uso costante". (da Commodore Computing International/Gennaio 1986)

Questo nuovo **sistema operativo su cartuccia** non occupa neppure un byte di memoria ed è compatibile con la quasi totalità dei programmi: il 98%, per essere precisi!



GARANZIA MICROSTAR

Turbodisco - 6 volte più veloce in lettura, 8 volte più veloce in scrittura.

Turbonastro - 10 volte più veloce, anche con i files. Usa i normali comandi Commodore ed è compatibile con i turbo standard.

Freeze Frame - Permette di congelare in memoria e far ripartire praticamente tutti i programmi per un back up totale e automatico su disco o cassetta.

Interfaccia avanzata Centronics - Permette di stampare tutti i simboli grafici e i codici di controllo Commodore su qualsiasi stampante standard centronics. Molto importante per i listati.

Screen Dump - Consente la riproduzione su carta di qualsiasi schermata, sia essa Low-Res, Hi-Res o Multicolour. Pagina piena con 12 gradazioni di grigio. Versione speciale disponibile per le stampanti Commodore 801 e 803.

24K di RAM in più per i programmi Basic - Due nuovi comandi, "Memory read" e "Memory write", possono spostare 192 bytes con la velocità del Linguaggio Macchina ovunque nell'ambito dei 64K di RAM del Commodore 64. Utilizzabili con stringhe e variabili.

Comandi Basic 4.0 - Come Dload, Dsave, Dappend, Catalog, ecc. **Basic Toolkit** - Con Auto, Renum (compresi Goto e Gosub), Find, Help, Old, ecc.

Tasti funzione preprogrammati - Run, Load, Save, Catalog, comandi per gestione disco, List (rimuove tutte le eventuali protezioni).

Nuove funzioni da tastiera - Per cancellare una parte di una riga, fermare e riprendere un listato, spostare il cursore nell'angolo in basso a sinistra. Con il comando Type potete usare la stampante come una macchina da scrivere.

Monitor L/M esteso - Con assembler e disassembler.

Non risiede in memoria.

Pulsante di Reset - Sempre molto utile.

Interruttore On/Off - Per evitarvi il fastidio di togliere e rimettere la cartuccia.

Difficile pretendere di più, vero? Ordina oggi stesso The Final Cartridge, il tuo migliore acquisto.

Dai campione!

Joystick speciali per gente speciale

SPEEDKING

Solo L. 38.000

Primo in

Tecnologia

Microswitch per la massima precisione negli spostamenti e la massima rapidità di fuoco.

Design

Sta comodamente in mano. Disponibile anche la versione per mancini.

Qualità

Secondo il giudizio del prestigioso mensile "Commodore Horizons" merita la media di 9/10: precisione 9, robustezza 8, facilità d'uso 10. Il massimo!

Dai, campione!
Fai vedere chi sei con il tuo Speedking.

Non perdere tempo.
Ritaglia e spedisce
oggi stesso a:

J. soft srl
Viale Restelli, 5
20124 Milano
Tel. 02/6880841-3

Inviatemi (barrare le
caselle opportune):

Tutti i prezzi comprendono
IVA e spese di spedizione

Pagherò al postino alla consegna

Nome/Cognome

Indirizzo

Cod. Fisc. (solo se si desidera fattura)

- The Final Cartridge con **manuale in Italiano**

☐ versione per stampanti Commodore 801/803 L. 129.000

☐ versione parallela centronics (comprende cavo) L. 179.000

☐ Speedking L. 38.000

☐ Catalogo. Troverete, tra l'altro il sorprendente **Voice Master**,
il joystick piatto **Joycard**, il mouse **Hyphen 30** e tante novità piacevoli. **Gratis**

CAP/Città

Data

Firma

La piccola guida del principiante

Che cos'è un programma?

Il solo computer non può compiere alcuna operazione. Un computer possiede potenzialità, ma, come una macchina senza benzina, senza un programma non può funzionare. La maggior parte dei programmi pubblicati su **SUPERCOMMODORE** per i computer Commodore sono scritti in un linguaggio per calcolatori chiamato BASIC. Il BASIC è facile da imparare ed è disponibile, di serie, nel vostro computer.

Programmi BASIC

Ogni mese **SUPERCOMMODORE** pubblica programmi espressamente realizzati per il vostro computer. Tanto per cominciare, solo i programmi scritti per la tua macchina, indicati con "versione per ...". Più tardi, quando avrai acquisito esperienza con il BASIC del tuo computer, potrai cercare di copiare e convertire programmi scritti per altri calcolatori. Diversamente dal linguaggio corrente, che può essere variamente interpretato, il BASIC di solito ha un solo modo corretto per indicare qualcosa.

Ogni lettera, carattere o numero ha il suo significato. Un errore banale è costituito dalla sostituzione del numero "0" con la lettera "O" oppure il carattere minuscolo "l" invece del numero "1" o ancora il carattere maiuscolo "B" con il numero "8".

Devi anche inserire tutta la punteggiatura, i due punti (:) e le virgole, copiando esattamente ciò che appare sulla rivista. Gli spazi possono essere importanti. Per essere sicuro **copia il listato esattamente** come si presenta.

Le parentesi e i caratteri speciali

L'eccezione per questa regola di copiatura si presenta quando incontrerai indicazioni tra parentesi, quali: "{GIU}". Ogni cosa compresa tra parentesi è un carattere speciale oppure un carattere che non può essere facilmente prodotto con la stampante. Incontrando un carattere di questo tipo fai riferimento alla "Piccola guida per l'input dei programmi".

Le istruzioni DATA

Alcuni programmi contengono una sezione, o delle sezioni, di istruzioni DATA. Queste linee di istruzione forniscono le informazioni di cui il programma ha bisogno.

In alcuni casi le istruzioni DATA costituiscono il programma vero e proprio, in altri contengono codici grafici. Queste

linee sono particolarmente soggette agli errori. Se un solo numero in una linea di istruzione DATA è sbagliato, il calcolatore potrebbe "piantarsi" o distruggere il programma. La tastiera e il tasto STOP appaiono inattivi e lo schermo completamente vuoto. Non lasciarti prendere dal panico. Non si è verificato alcun danno.

Per riprendere il controllo devi spegnere il computer e successivamente riaccenderlo. Ciò cancellerà qualsiasi programma presente in memoria, per cui è sempre necessario fare il SAVE del tuo programma prima di comandare il RUN.

Se il computer si ferma, puoi caricare (LOAD) il programma e cercare l'errore.

A volte, quando il programma viene "lanciato", un'istruzione DATA errata può causare un messaggio di errore.

Il messaggio di errore potrebbe riferirsi alla linea di programma che legge (READ) il contenuto delle istruzioni DATA.

Come conoscere il computer

Dovresti prendere confidenza con il computer prima di procedere alla copiatura del programma.

Impara le istruzioni che si usano per memorizzare e richiamare i programmi da nastro o da disco. Dovrai conservare una copia del tuo programma, se non vorrai copiarlo ogni volta che lo devi usare. Impara ad usare le funzioni di "editing" della tua macchina. Come puoi correggere un errore? Puoi sempre ricopiare la linea e in questo caso devi sapere come procedere. Sapresti come inserire i caratteri in "inverse", i caratteri minuscoli e quelli di controllo?

Tutto ciò è spiegato nel manuale del calcolatore.

Un veloce ripasso

- 1) Copia il programma una linea alla volta, con ordine. Premi RETURN alla fine di ogni linea. Usa il tasto "DEL" per correggere gli errori.
- 2) Confronta la linea copiata con quella presente nella rivista. Puoi controllare l'intero programma nel caso in cui si presenti un errore quando esegui il RUN.
- 3) Accertati di aver inserito le istruzioni tra parentesi graffe con gli appropriati caratteri di controllo (fai riferimento alla "Piccola guida per l'input dei programmi" che trovi in questa stessa rivista).

Siamo spiacenti di non poter rispondere singolarmente alle richieste di informazioni circa i programmi, prodotti o servizi apparsi su **SUPERCOMMODORE**.



Relfiling System 2.0

di M. Cristuib Grizzi

Visto il notevole riscontro da parte dei lettori ottenuto da "Relfiling System 1.0", pubblicato sul numero di Ottobre dello scorso anno, ne presentiamo ora una versione notevolmente migliorata, sia dal punto di vista della semplicità di utilizzo, sia come potenza nella gestione degli archivi.

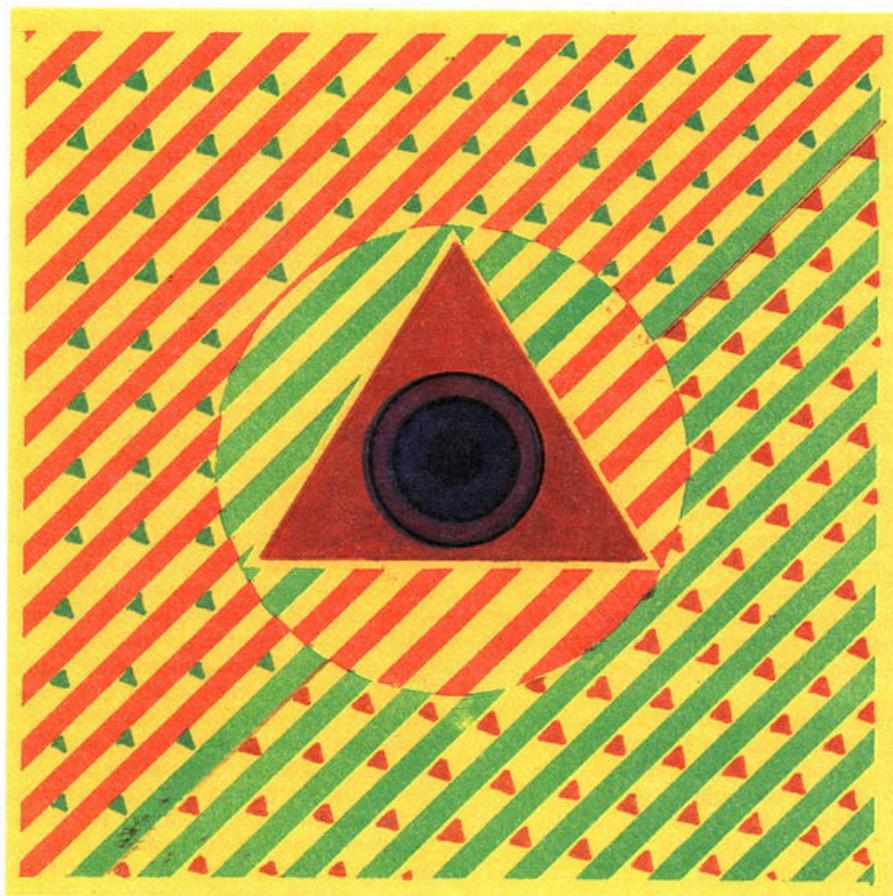
Relfiling System 2.0 è un database che utilizza il disk drive e i file relativi per l'immagazzinamento dei dati. Per una trattazione di carattere generale sui file relativi rimandiamo ai numeri 8 e 9 di SuperCommodore dello scorso anno.

Il programma richiede dunque l'utilizzo di un disk drive (due drive e stampante opzionali) 1541 o 1541 compatibile.

Vediamo ora, passo dopo passo, come utilizzarlo, supponendo di voler creare "ex novo" un archivio di dati. Alla fine dell'articolo verrà descritto come rendere compatibili con questa versione i file generati da Relfiling System 1.0 e come utilizzare due drive 1541.

Una volta caricato il programma dalla cassetta allegata alla rivista - o digitato nel caso non siate in possesso di quest'ultima - salvatelo su disco con un nome di vostro gradimento. Al RUN dovrete inserire alcuni parametri generali utilizzati dal programma; essi sono:

— **Data corrente.** Alla sua prima esecuzione il programma visualizzerà la data nella forma "00.00.00"; muovendovi con il cursore, digitate sopra questi zeri la data odierna nella forma giorno.mese.anno. Il 3 Marzo '85 verrà ad esempio inserito come "03.03.85". Si noti che la data corrente viene mantenuta in memoria fino a che si spegne il computer: a RUN successivi del programma apparirà dunque già la data corretta come default, e sarà sufficiente premere RETURN per confermarla. Se non vi importa che sul file venga registrata la data dell'ultimo aggiornamento, premete semplicemente RETURN in corrispondenza degli zeri visualizzati sullo schermo.



— **Ora corrente.** Alla sua prima esecuzione il programma visualizzerà l'ora nella forma "00.XX.YY" (dove XX e YY sono rispettivamente i minuti e i secondi trascorsi dal momento dell'accensione del computer); muovendovi con il cursore, digitate sopra questi valori l'ora attuale nella forma ore.minuti.-secondi. Le sedici, otto minuti e dieci secondi verranno ad esempio inserite come "16.08.10". Si noti che l'ora corrente viene continuamente aggiornata e mantenuta in memoria fino a che si spegne il computer: a RUN successivi del programma apparirà dunque già l'ora corretta come default (a causa delle limitazioni del jiffy clock del C64, può

darsi che l'orologio ritardi di qualche minuto in funzione del numero di accessi al disco), e sarà sufficiente premere RETURN per confermarla. Se non vi importa che sul file venga registrata l'ora dell'ultimo aggiornamento, premete semplicemente RETURN in corrispondenza dei valori inizialmente visualizzati sullo schermo.

— **Orologio TOD.** Il programma ha la possibilità di visualizzare in modo permanente l'ora nella linea più alta dello schermo, utilizzando l'orologio TOD (Time of Day) del C64. Se rispondete affermativamente a questa domanda, verrà eseguita una routine in linguaggio macchina, che tramite la gestione degli

interrupt permetterà la visualizzazione continua dell'ora anche durante i vari accessi al disco e durante l'esecuzione delle varie funzioni del programma. Dal momento che nella maggior parte dei modelli C64 l'orologio interno TOD è regolato sulla frequenza di rete americana di 60 Hz, l'ora visualizzata accumulerà un ritardo sempre più consistente man mano che si utilizza il programma. L'ora visualizzata è tuttavia svincolata da quella effettivamente scritta sui file, che fa invece riferimento alla funzione TIS. Per questo motivo, l'orologio TOD è da considerarsi un semplice "gadget" e non offre vantaggi concreti di utilizzo.

— **Utilizzo della stampante.** Mentre nella versione 1.0 in caso di risposta affermativa la maggior parte dell'output che normalmente avviene su video veniva indirizzata alla stampante, in questa versione la stampa avviene soltanto selezionando da menu le apposite opzioni. Se rispondete affermativamente, il programma domanderà se la vostra stampante è collegata tramite interfaccia RS-232 oppure no. Se usate la RS-232, dovrete quindi inserire, in risposta ai prompt del programma, i valori su cui impostare il registro di comando e quello di controllo della RS-232. Questi valori definiscono i parametri fondamentali della trasmissione, come baud rate, parità, bit di stop, eccetera, e dipendono dalle regolazioni della vostra stampante. Il line feed automatico comporta un avanzamento delle linee dopo ogni ritorno carrello, e dipende anch'esso dal modo in cui è regolata la vostra stampante. Naturalmente, se usate una stampante Commodore, dovrete rispondere con N alla domanda "Stampante RS-232?". Dopo questa serie di domande del programma apparirà il menu principale, composto dalle seguenti opzioni:

- A. Creazione nuovo file
- B. Definizione file corrente
- C. Lettura/Scrittura record
- D. Colore orologio
- E. Ricerca di un record
- F. Opzioni di stampa
- G. Memoria libera
- H. Colore testo
- I. Colore fondo e bordo
- J. Fine operazioni
- K. Regolazione su due disk drive
- L. Ordinamento su campo chiave
- M. Creazione indici particolari

Dal momento che non possediamo un file dati già pronto, dovremo crearcelo.

Selezioniamo quindi l'opzione A. La cosa migliore, quando si utilizzino dei file dati su disco, è quella di dedicare un apposito disco al file dati, mentre il programma database può essere registrato su un qualunque altro disco, insieme ad altri programmi di utilità. I file relativi possono infatti avere dimensioni del tutto ragguardevoli e occu-

pare buona parte dello spazio disponibile sul dischetto.

Alla domanda del computer "Inserisci il disco dati e premi RETURN oppure premi SPAZIO per generarlo", sceglieremo di generare il disco dati. Premiamo dunque la barra spaziatrice ed inseriamo un disco vergine nel drive; dopo alcune conferme di procedura il computer vi chiederà il nome del database, che assegnerà come nome al disco, e il codice identificatore del disco, composto da due caratteri.

Dopo la formattazione verrà visualizzato il numero di blocchi disponibili per il file dati. Il disco è ora pronto, e non resta che definire la forma che desideriamo assegnare al nostro file di dati.

Ci serve una rubrica telefonica, un archivio dischi, un archivio fatture o un archivio di magazzino? Nessun problema, il programma crea un file "su misura" per le nostre esigenze.

Prima di procedere con gli input del programma conviene munirsi di un pezzo di carta e una matita, e stabilire che tipo di dati desideriamo siano trattati dal calcolatore.

Un record è diviso in campi: il classico esempio della rubrica telefonica vede un record tipicamente diviso in cinque campi: cognome e nome, via, città, numero telefonico, note varie. Un archivio biblioteca potrebbe ad esempio essere formato da record con sei campi: titolo del libro, autore, editore, nazionalità, argomento, note varie.

Stabilite quindi che cosa desiderate archiviare e scrivete su un foglio di carta i nomi dei campi che vi servono. Una volta definito il numero di campi e il loro nome dovremo decidere di quanti caratteri dovrà essere composto ciascun campo: per un cognome potrebbero bastare 15 caratteri, per un numero telefonico 12 caratteri e così via.

Una volta stabilito esattamente quale aspetto dovrà avere il nostro database, potremo rispondere alle domande del computer circa il numero di campi, il loro nome e la loro lunghezza.

Si noti che il primo campo viene assunto come *campo chiave* (campo sul quale verranno effettuate le ricerche e gli ordinamenti alfabetici all'interno del database) e dovrà quindi contenere l'informazione più importante dei record. La lunghezza del primo campo è limitata a un massimo di 75 caratteri (erano 79 nella versione 1.0), mentre gli altri campi possono avere una lunghezza anche superiore.

Si tenga tuttavia presente che un record non può essere complessivamente più lungo di 254 caratteri, compreso l'ultimo carattere di fine record, automaticamente aggiunto dal programma.

La somma delle lunghezze dei vari campi non potrà quindi superare il totale di 253 caratteri, mentre il numero dei campi non è soggetto a vincoli.

Il programma procederà quindi domandando il numero totale di record: esso vincola le dimensioni del file, nel senso

che il valore inserito rappresenta il massimo numero di record gestibile da quel particolare file dati. Si risponda quindi con un valore che si ritiene prossimo (per eccesso) alle proprie esigenze.

Se il valore inserito come numero totale di record eccede la capacità del dischetto, il programma visualizzerà il valore massimo consentito, sia per la configurazione con un solo drive che per la configurazione con due drive. Si tenga conto che questo valore massimo consentito, nel caso di un solo drive, è relativo all'utilizzo di un solo indice (vedi più avanti la trattazione sui tipi di indice). Se si prevede di utilizzare più indici, diminuire il valore massimo consentito del 20-30%.

Infine dovremo scegliere un nome da assegnare al nostro file dati: chiamiamolo "PROVA".

Dopo un tempo di attesa, necessario per creare sul disco il file indice di default (un sequenziale che contiene tutti i parametri più significativi del file dati) e per creare lo spazio necessario al file dati stesso, si ritornerà al menu principale.

La schermata del menu principale contiene nella parte alta delle importanti indicazioni circa la "regolazione" attuale del programma: vengono infatti visualizzati i nomi del file dati e del file indice correnti.

A questo punto dell'operazione il file dati corrente sarà "TEST", mentre il programma non sarà ancora "regolato" su un indice particolare. Selezionando l'opzione B, possiamo comunicare al programma il nome dell'indice con il quale desideriamo lavorare. Il programma ci chiede se desideriamo un'analisi del disco dati, consistente nella visualizzazione di tutti i file dati e indici presenti sul dischetto, quindi procede chiedendo il nome del file dati corrente. A questa domanda risponderemo ovviamente con "PROVA", mentre per la domanda circa il nome del file indice sarà sufficiente premere RETURN (il programma offre automaticamente il nome dell'indice di default, che del resto è l'unico di cui per il momento disponiamo).

Potremo ora iniziare a inserire informazioni nel file attraverso l'opzione C: nella parte alta dello schermo comparirà una linea in campo inverso, contenente le opzioni usabili in modo inserimento dati. Esse sono:

- tasto "-" legge il record precedente
- tasto "+" legge il record successivo
- tasto "P" legge il primo record
- tasto "U" legge l'ultimo record
- tasto "N" permette l'inserimento di un nuovo record
- tasto "R" permette di riscrivere il record correntemente visualizzato
- tasto "E" ritorna al menu principale
- tasto "H" richiama una schermata di help su queste funzioni

Premiamo il tasto N per l'inserimento del nostro primo record: comparirà il

nome del primo campo e saremo pronti per scriverne il contenuto.

Se scrivendo raggiungiamo la fine del campo, il computer passerà automaticamente al campo successivo; se al contrario i dati che desideriamo inserire hanno una lunghezza inferiore alla massima lunghezza del campo, dovremo premere RETURN per passare al campo successivo.

Se non desideriamo scrivere su un campo, è sufficiente premere RETURN.

Si noti che premendo RETURN o raggiungendo la fine del campo, a volte l'immagine del cursore rimane visualizzata sul video. Ciò non deve preoccupare, in quanto essa è soltanto una riproduzione video del cursore, e non influenza affatto il contenuto del campo. Dopo aver inserito i dati in tutti i campi, il record verrà scritto sul disco, e il programma richiederà nuovamente una selezione. Possiamo inserire un nuovo record premendo nuovamente il tasto N, rileggere il record inserito precedentemente premendo il tasto U (oppure P, visto che esiste al momento un solo record) e quindi eventualmente modificarlo premendo R.

Una nota circa l'opzione R di riscrittura: il cursore per l'inserimento compare sopra il contenuto dei vari campi del record; la semplice pressione di RETURN non conferma il contenuto di un campo, ma lo cancella. Se si desidera confermare un campo, occorre ridigitarlo per intero.

Quando ci si trova in modo inserimento — sia avendo premuto N che avendo premuto R — è possibile ritornare al menu principale, senza che venga scritto o riscritto il record, semplicemente premendo contemporaneamente i tasti CTRL ed E.

Scriviamo ora anche i dati di un altro record, e ritorniamo al menu principale premendo il tasto "E".

Esaminiamo ora le opzioni di stampa, selezionando l'opzione F.

Il menu di stampa è composto dalle seguenti opzioni:

1. Stampa elenco chiavi
2. Stampa l'intero file
3. Stampa particolari campi
4. Ritorna al menu principale

Se inizialmente è stato deciso di non utilizzare la stampante, tutta la stampa avverrà su video e potrà in molti casi essere rallentata, tenendo premuto il tasto CTRL.

L'opzione 1 provoca la stampa dell'elenco delle chiavi, cioè del contenuto del primo campo di ciascun record. Le chiavi stampate sono quelle appartenenti all'indice corrente (vedi più avanti la trattazione sugli indici).

L'opzione 2 provoca la stampa di tutti i record del file, sulla base dell'indice corrente.

L'opzione 3 permette infine la stampa solo di un particolare campo, che verrà comunicato al programma attraverso il

suo numero (1, 2, 3, eccetera); la stampa avviene per tutti i record contenuti nell'indice di default (indice con lo stesso nome del file dati).

Ritorniamo al menu principale selezionando l'opzione 4.

Una delle caratteristiche più utili dei programmi di archivio è la possibilità di ricercare un certo record all'interno di un file che magari ne contiene più di mille. L'opzione E esegue appunto questa funzione.

Il computer ci chiederà innanzi tutto se desideriamo effettuare la ricerca sul campo chiave, oppure su uno qualsiasi degli altri campi. Si tenga presente che nel primo caso la ricerca è molto veloce avvenendo in RAM, mentre nel secondo caso essa sarà decisamente più lenta. Potremo quindi scegliere se effettuare una stampa dei record trovati, oppure no.

Volendo ad esempio ricercare il record contenente i dati del signor Rossi, digiteremo "Rossi". Il programma ricercherà quindi, all'interno dell'indice del file, quante volte ricorre il nome "Rossi". Man mano che la ricerca ha esito positivo viene visualizzato il record relativo.

Una particolarità interessante dell'opzione di ricerca è che essa permette di ricercare un particolare record semplicemente digitando solo una parte del contenuto del campo. Per spiegarci meglio: se il file contiene un record per il signor Rossi, uno per il signor Rossetti ed uno per il signor Rosellini, ricercando "Rossi" verrà trovato solo il record del signor Rossi. Se invece alla domanda del computer sul contenuto del campo digitiamo "Ross", il programma troverà sia "Rossi" che "Rossetti". Se digitiamo "Ros", verrà invece trovato anche "Rosellini". Se digitiamo "R" verranno trovati tutti i record che iniziano per R.

Questa particolarità della funzione di ricerca risulta estremamente utile, se non ricordiamo esattamente un cognome o la forma del dato che ci serve.

Ritorniamo al menu principale. L'opzione G ci dice l'ammontare della memoria disponibile, dopo un tempo di attesa più o meno lungo necessario al computer per effettuare una "garbage collection" (vedere la parte finale dell'articolo).

Dal momento che un indice del file viene mantenuto costantemente in RAM al fine di sveltire le operazioni sul file stesso, vengono dimensionati dei vettori per contenere i dati importanti, quali il nome dei campi, la loro lunghezza, il contenuto del campo chiave e il numero associato dei record.

Se il file dati è molto capiente, risulta opportuno — prima di ogni inserimento di nuovi record oltre gli 800-1000 — controllare l'ammontare di memoria libera di cui si dispone, al fine di evitare uno spiacevole messaggio "?OUT OF MEMORY".

L'opzione J è la più importante in assoluto.

Quando abbiamo finito di lavorare su un certo file, dobbiamo *sempre* regolare

il programma sull'indice di default (vedere più avanti) ed usare l'opzione J. Essa infatti provvede a scrivere sul disco l'indice aggiornato, contenente il numero di record allocati e altri importantissimi parametri che, se mancanti, non permetterebbero più l'accesso ai record più recentemente inseriti nel file dati.

L'uso congiunto delle opzioni J e B permette il rapidissimo accesso a file differenti, e ne parleremo tra poco.

Premiamo dunque il tasto J: il file indice di default, aggiornato con i due record che abbiamo precedentemente inserito, verrà scritto sul disco e il programma terminerà la sua esecuzione.

Utilizzo di indici diversi

La tecnica di utilizzo degli indici in un database relativo come Relfiling System 2.0 presenta sorprendenti analogie con altri indici che — sicuramente — siamo molto più abituati a usare: quelli dei libri.

Il file dati, composto da un certo numero di record, può essere immaginato come un voluminoso libro, in cui a ogni pagina corrisponde un certo record.

Supponiamo di non potere sfogliare il libro per ricercare una particolare pagina, ma di essere obbligati a consultare l'indice ogni volta che desideriamo leggere qualcosa.

Questo nostro libro immaginario possiede un'altra particolarità: è dotato sia di un indice generale, contenente tutte le informazioni necessarie per ricercare una data pagina (indice di default), sia di altri indici con funzioni diverse.

Leggendo un indice diverso da quello di default, potremo accedere soltanto a certe pagine del libro e non ad altre.

Ritornando all'aspetto pratico dell'utilizzo del programma, l'opzione L del menu principale permette di effettuare un ordinamento strettamente alfabetico dei record sulla base del loro campo chiave.

Dopo che l'ordinamento è stato effettuato il programma domanderà il nome dell'indice sul quale desiderate immagazzinare il file ordinato alfabeticamente, e lo genererà sul dischetto.

Questa caratteristica permette di utilizzare il file ordinato alfabeticamente solo quando si abbia effettivamente questa necessità, semplicemente regolando il programma sull'indice prescelto.

L'opzione M del menu principale permette invece di creare indici dotati di particolari caratteristiche, sulla base di un certo criterio di selezione.

I criteri di selezione disponibili sono quattro: uguale a (=) minore di (<), maggiore di (>), e diverso da (≠).

Per comprendere il funzionamento di questa opzione supponiamo di avere un file contenente 100 record relativi a clienti, in cui il campo chiave ne contenga il cognome.

Se, tramite l'opzione M, selezioniamo il criterio (=) e digitiamo "R" come contenuto del campo chiave, verrà generato

un file indice - al quale potremo assegnare un nome a piacere - contenente unicamente i record il cui campo chiave inizia per "R". Se avessimo scelto "Rossi" come contenuto del campo chiave, il file indice generato conterrà unicamente i record relativi alle persone il cui cognome inizia per "Rossi". Analogamente, selezionando il criterio (#) e digitando "R" come contenuto del campo chiave, il file indice generato conterrà tutti i record del file, tranne quelli il cui campo chiave inizia per "R". I criteri di selezione (>) e (<) si basano sui codici ASCII, per stabilire se una stringa è maggiore oppure minore di un'altra, e seguono l'intuitivo ordine dell'alfabeto: ad esempio "R" è maggiore di "Q" e minore di "S". Ciò significa che selezionando il criterio (>) ed inserendo la solita "R" come contenuto del campo chiave, l'indice generato conterrà tutti i record il cui campo chiave va dalla "S" fino alla "Z".

Una nota importante sull'utilizzo di indici diversi

Come avete visto, Relfiling System 2.0 permette di utilizzare un numero molto grande di indici relativi a un unico file dati.

L'indice generale del file rimane tuttavia sempre quello di default (con lo stesso nome del file dati) e contiene le informazioni relative a tutti i record nel loro ordine iniziale di inserimento.

Per questo motivo, durante l'inserimento di nuovi record, è fondamentale che il programma sia correttamente regolato sull'indice di default, altrimenti i nuovi record verranno indicizzati soltanto in un indice parziale, e la loro presenza andrà persa nell'indice generale.

L'aggiornamento dell'indice di default si ottiene, come visto precedentemente, attraverso l'opzione J del menu principale.

Si tenga inoltre presente che inserendo nuovi record con il programma correttamente regolato sull'indice di default, gli altri indici parziali non vengono automaticamente aggiornati.

Uno sguardo più approfondito

Coloro che già utilizzano la versione 1.0 del programma si accorgeranno che le

possibilità offerte dalla nuova versione sono molto più flessibili delle precedenti. In particolare, le modifiche più sostanziali che sono state introdotte riguardano:

1. possibilità di sapere quali file dati e quali indici sono presenti sul dischetto;
2. funzione di ricerca dei record ora possibile su tutti i campi ed indipendente dal fatto che il primo carattere sia maiuscolo oppure minuscolo;
3. registrazione della data e ora dell'ultimo aggiornamento di un indice;
4. paginazione della schermata di lettura record, in modo da evitare lo scroll sul video di record molto lunghi;
5. inserimento dati più agevole e "fool-proof", con presenza del cursore;
6. riscrittura di un record con contemporanea visualizzazione dei dati che vengono riscritti;
7. analisi più precisa della massima capacità del dischetto;
8. possibilità di scelta dei colori di fondo, testo ed orologio;
9. utilizzo di indici parziali "su misura";
10. ordinamento alfabetico di qualsiasi indice;
11. possibilità di utilizzo di due disk drive.

In particolare, utilizzando due drive (opzione K del menu principale), si possono creare file dati notevolmente più capienti, in quanto il dischetto nel drive 8 verrà utilizzato unicamente per gli indici, mentre quello nel secondo drive conterrà unicamente il file dati.

Una nota speciale riguarda infine il fenomeno della cosiddetta "garbage collection".

Esso si verifica quando si utilizzano file molto grandi, composti da record di notevole lunghezza, e quando sia già stato inserito un gran numero di record: la "garbage collection" è una routine di sistema operativo del C64, che entra automaticamente in funzione quando occorre "riordinare" in memoria l'allocazione delle stringhe.

L'effetto esterno della "garbage collection" è l'impressione che il programma sia andato in crash, in quanto sembra essersi bloccato nel corso di una certa operazione e non risponde alle pressio-

ne del tasto RUN/STOP.

In realtà, trascorso il tempo necessario al sistema operativo del C64 per compiere le sue operazioni il programma riprende tranquillamente la propria esecuzione.

Per minimizzare il più possibile la perdita di tempo dovuta a ripetute "garbage collection", consigliamo di definire i record in modo che la loro lunghezza totale sia la minore possibile, compatibilmente con le proprie esigenze.

A proposito di "garbage collection", se qualche lettore fosse in grado di segnalarci un agevole sistema per minimizzare gli effetti (senza dover ricopiare in RAM il sistema operativo, per carità!), gli saremmo infinitamente grati.

Il programma di conversione

Dopo il listato di Relfiling System 2.0 troverete un programma che permette di rendere compatibili con esso i file generati dalla versione 1.0: tutto ciò che dovete fare è dare il RUN a questo programma e inserire il dischetto contenente file dati e indice generati dalla 1.0.

Il programma di conversione non cancella dal dischetto il vecchio indice, lasciando alla vostra scelta questa opportunità. Consigliamo comunque a tutti gli utenti della versione 1.0 di effettuare un back-up del disco dati (il programma Turbocopy da noi precedentemente pubblicato va benissimo...) prima di iniziare a "fare pratica" con la versione 2.0.

Il programma di Test

Infine presentiamo un programmino di Test per Relfiling System 2.0: dandogli il RUN e inserendo nel drive un disco vuoto e formattato, tale programma genera un file dati composto da 100 record (di cui 50 allocati) di 20 campi, riempiti con stringhe alfabetiche casuali.

Tale file risulta molto utile per familiarizzarsi con Relfiling System 2.0, e compiere i propri esperimenti con i vari indici, senza per questo rischiare di perdere dati importanti a causa dell'inesperienza nell'uso del database.

Relfiling System 2.0

```
100 REM AGGIUNTE RISPETTO ALLA VERSIONE 1
    .0:                                :rem 145
110 REM - VISUALIZZAZIONE FILE DATI E IND
    ICI SU DISCO                        :rem 139
120 REM - RICERCA SU TUTTI I CAMPI
                                           :rem 146
130 REM - RICERCA AUTOMATICA SIA SU MAIUS
    COLO CHE SU MINUSCOLO (PRIMO CARATTER
    E)                                  :rem 91
140 REM - NOME FILE DATI IN REVERSE
                                           :rem 202
150 REM - DATA ED ORA ULTIMO AGGIORNAMENT
    O DEL FILE                          :rem 198
```

```
160 REM - SOLTANTO DUE VETTORI PRINCIPALI
    IN MEMORIA                          :rem 179
170 REM - MODIFICA COLORI FONDO E TESTO
                                           :rem 247
180 REM - PAGINAZIONE DELLA VIDEATA DI LE
    TTURA DEI RECORD                    :rem 126
190 REM - INPUT CONTROLLATO MIGLIORATO
                                           :rem 131
200 REM - USCITA DAL MODO INSERIMENTO DAT
    I CON "CONTROL+E"                   :rem 144
210 REM - RISCrittURA PIU' AGEVOLE DI UN
    RECORD                               :rem 7
220 REM - ANALISI MIGLIORATA DELLA MAX.CA
    PACITA' DEL FILE                     :rem 87
230 REM - OPZIONE DI UTILIZZO DI DUE DISK
    DRIVE                                :rem 241
```



```

240 REM - OROLOGIO "TOD" :rem 188
250 REM - POSSIBILITA' DI UTILIZZO DI IND
ICI PARZIALI CON CRITERI DI SELEZIONE :rem 239
260 REM - OPZIONI DI STAMPA MIGLIORATE :rem 17
270 PRINTCHR$(14):POKE53280,0:POKE53281,0 :rem 224
:POKE646,1:GOTO380
280 PRINT"{CLR}{GIU'}ATTENDERE...":BY=FRE :rem 160
(0)-(FRE(0)<0)*65536
290 PRINT"{CLR}{GIU'}"BY"BYTE LIBERI":GOS :rem 159
UB2270:GOTO1930
300 REM **LA LOCAZIONE 828 CONTIENE IL # :rem 81
DI CANALE PER LA STAMPANTE**
310 REM **LA LOCAZIONE 829 CONTIENE IL RE :rem 255
GISTRO DI CONTROLLO RS-232**
320 REM **LA LOCAZIONE 830 CONTIENE IL RE :rem 61
GISTRO DI COMANDO RS-232**
330 REM **LA LOCAZIONE 831 CONTIENE IL GI :rem 9
ORNO CORRENTE**
340 REM **LA LOCAZIONE 832 CONTIENE IL ME :rem 103
SE CORRENTE**
350 REM **LA LOCAZIONE 833 CONTIENE L'ANN :rem 73
O CORRENTE**
360 REM **LA LOCAZIONE 834 CONTIENE IL N. :rem 65
DI PERIFERICA DEL SECONDO DRIVE
370 REM **LA LOCAZIONE 835 CONTIENE IL CO :rem 105
DICE "ASC{ 2 I}" DEL TASTO PREMUTO**
380 PRINT"{CLR}{GIU'}RELFILING SYSTEM 2.0 :rem 14
: PARAMETRI GENERALI{ 2 GIU'}"
390 IFPEEK(834)=0THENPOKE834,8 :rem 44
400 GOSUB4090:PRINT"{GIU'}DATA CORRENTE :rem 228
{ 2 SPAZI}";DA$;:INPUT"{ 10 SIN}";DA$
410 POKE831,VAL(LEFT$(DA$,2)):POKE832,VAL :rem 199
(MID$(DA$,4,2)):POKE833,VAL(RIGHT$(DA
$,2))
420 OSS=LEFT$(TI$,2)+". "+MID$(TI$,3,2)+". :rem 170
"+RIGHT$(TI$,2)
430 PRINT"{GIU'}ORA CORRENTE{ 3 SPAZI}";O :rem 197
SS;:INPUT"{ 10 SIN}";OSS
440 HS=LEFT$(OSS,2):MS=MID$(OSS,4,2):SS=R :rem 132
IGHT$(OSS,2)
450 TI$=HS+MS+SS:HR=VAL(HS):AL$="A"
460 INPUT"{GIU'}VUOI L'OROLOGIO TOD :rem 81
{ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";A$:IFA$<>"S"THEN
620
470 IFHR>12THENA1$="P":HR=HR-12:HS=STR$(H :rem 58
R):HS=RIGHT$(HS,LEN(HS)-1):HR=VAL(HS)
480 IFLEN(HS)=1THENH=0:R=HR:GOTO500 :rem 132
490 H=VAL(LEFT$(HS,1)):R=VAL(RIGHT$(HS,1) :rem 120
)
500 HR=(H*16)+R :rem 19
510 MI=VAL(MS):IFMI<10THEN540 :rem 210
520 M=VAL(LEFT$(MS,1)):I=VAL(RIGHT$(MS,1) :rem 120
)
530 MI=(M*16)+I :rem 14
540 SE=VAL(SS):IFSE<10THEN560 :rem 225
550 S=VAL(LEFT$(SS,1)):E=VAL(RIGHT$(SS,1) :rem 137
)
560 SE=(S*16)+E :rem 21
570 IFA1$="P"THENHR=HROR128 :rem 110
580 IFA1$="P"ANDHR=146THENHR=18 :rem 71
590 IFA1$="A"ANDHR=18THENHR=146 :rem 57
600 PRINT"{GIU'}ATTENDERE...":GOSUB5090 :rem 166

```

```

610 POKE679,HR:POKE680,MI:POKE681,SE:SYS6 :rem 164
95
620 INPUT"{GIU'}UTILIZZO DELLA STAMPANTE :rem 124
(S/N){ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";A$:
630 IFA$<>"S"THENPOKE828,2:GOTO720 :rem 8
640 REM **OPZIONE RS-232** :rem 179
650 INPUT"{GIU'}STAMPANTE RS-232 (S/N) :rem 252
{ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";A$
660 IFA$<>"S"THENOPEN4,4,7:POKE828,4:PR=4 :rem 189
:GOTO720
670 INPUT"{GIU'}REGISTRO DI CONTROLLO (0- :rem 104
255)";A:A$=CHR$(A):POKE829,A:
680 INPUT"{GIU'}REGISTRO DI COMANDO (0-25 :rem 170
5)";B:B$=CHR$(B):POKE830,B
690 INPUT"{GIU'}LINEFEED AUTOMATICO (S/N) :rem 35
{ 2 SPAZI}S{ 3 SIN}";C$
700 IFC$<>"S"THENOPEN32,2,0,A$+B$:POKE828 :rem 102
,32:PR=32:GOTO720
710 IFC$="S"THENOPEN232,2,0,A$+B$:POKE828 :rem 180
,232:PR=232
720 OPEN15,8,15:OPEN14,PEEK(834),15:OPEN2 :rem 8
,3:GOTO1930
730 REM **OPZIONI DI STAMPA** :rem 161
740 PRINT"{CLR}{GIU'}{RVS}{ 12 SPAZI}OPZ :rem 29
IONI DI STAMPA{ 11 SPAZI}"
750 A$="{ 5 DES}";B$="{ 4 GIU'}":PR=PEEK( :rem 169
828)
760 PRINTB$;A$;"1. STAMPA ELENCO CHIAVI" :rem 190
770 PRINTA$;"{GIU'}2. STAMPA L'INTERO FIL :rem 42
E"
780 PRINTA$;"{GIU'}3. STAMPA PARTICOLARI :rem 108
CAMPI"
790 PRINTA$;"{ 3 SPAZI}(SOLO SU INDICE DI :rem 5
DEFAULT)"
800 PRINTA$;"{GIU'}4. RITORNA AL MENU PRI :rem 196
NCIPALE"
810 GOSUB1760:IFA<49ORA>52THEN810 :rem 233
820 ONA-48GOSUB850,890,970 :rem 199
830 GOTO1930 :rem 161
840 REM **STAMPA INDICE** :rem 154
850 PRINT#PR,"FILE:"F$"{OFF}"TAB(40)"RECO :rem 194
RD ALLOCATI:"TY:PRINT#PR,"INDICE:"F2$
:PRINT#PR
860 PRINT"{CLR}{GIU'}":FORI=1TOTY:Q=I:GOS :rem 20
UB4240:PRINT#PR,"CHIAVE: "A$:NEXT
870 RETURN :rem 127
880 REM **STAMPA L'INTERO FILE** :rem 86
890 OPEN1,PEEK(834),2,"0:"F$:PRINT#PR," :rem 158
FILE:"F$"{OFF}"TAB(40)"RECORD:"TY
900 PRINT#PR,"INDICE:"F2$:PRINT#PR:PRINT" :rem 52
{CLR}{GIU'}":FORI=1TOTY:RC$=""
910 Q=I:GOSUB4240:Q=N:GOSUB4180 :rem 146
920 PO=1:GOSUB1910:PS=1:FORK=1TORL :rem 147
930 GET#1,A$:RC$=RC$+A$:NEXT :rem 83
940 FORK=1TOC:Q=K:GOSUB4070:PRINT#PR,N$": :rem 235
" MID$(RC$,PS,L):PS=PS+L:NEXT:PRINT#P
R
950 NEXT:PO=1:GOSUB1910:CLOSE1:RETURN :rem 164
960 REM **STAMPA PARTICOLARI CAMPI** :rem 149
970 REM :rem 132
980 PRINT"{CLR}{GIU'}";:FORI=1TOC:Q=I:GOS :rem 204
UB4070:PRINTI,N$:NEXT

```




```

990 INPUT "{GIU'} NUMERO DEL CAMPO DA STAMP
ARE"; A: IFA > CORA = 0 THEN 990 :rem 43
1000 M = 0: FORK = 1 TO A - 1: Q = K: GOSUB 4070: M = M + L:
NEXT :rem 48
1010 OPEN 1, PEEK(834), 2, "0:" + F$: FORI = 1 TOTY
:rem 91
1020 Q = I: GOSUB 4180: PO = M + 1 :rem 224
1030 GOSUB 1910: RC$ = "" :rem 131
1040 Q = A: GOSUB 4070: FORK = 1 TO L: GET #1, A$: IFA
$ = CHR$(160) THEN Q = A: GOSUB 4070: K = L
:rem 198
1050 RC$ = RC$ + A$: NEXT: PRINT :rem 69
1060 PRINT #PR, RC$: PRINT: NEXT :rem 62
1070 PO = M + 1: GOSUB 1910: CLOSE 1: RETURN
:rem 205
1080 REM **RICERCA DI UN RECORD** :rem 61
1090 PRINT "{CLR}{GIU'} 1. RICERCA SU CAMPO
CHIAVE (VELOCE)" :rem 238
1100 PRINT "{GIU'} 2. RICERCA SU ALTRI CAMP
I (LENTA)" :rem 208
1110 INPUT "{ 2 GIU'} SCELTA { 2 SPAZI } 1
{ 3 SIN }"; A$ :rem 157
1120 IFA$ = "2" THEN 3710 :rem 101
1130 INPUT "{CLR}{GIU'} CAMPO CHIAVE"; C$
:rem 127
1140 CF = 0: INPUT "{GIU'} VUOI UNO STAMPATO
{ 2 SPAZI } N { 3 SIN }"; A$: IFA$ = "S" THEN
CF = 1 :rem 230
1150 E1 = ASC(LEFT$(C$, 1)): IFE1 > 128 THEN E1 = E
1 - 128 :rem 62
1160 C$ = CHR$(E1) + RIGHT$(C$, LEN(C$) - 1)
:rem 218
1170 PRINT "{GIU'} RICERCA IN CORSO...
{GIU'}" :rem 220
1180 FORI = 1 TOTY :rem 184
1190 Q = I: GOSUB 4240: D$ = A$: E1 = ASC(LEFT$(D$,
1)): IFE1 > 128 THEN E1 = E1 - 128 :rem 28
1200 D$ = CHR$(E1) + RIGHT$(D$, LEN(D$) - 1)
:rem 216
1210 IFC$ = LEFT$(D$, LEN(C$)) THEN GOSUB 1250
:rem 57
1220 F = 0: IFC$ = LEFT$(D$, LEN(C$)) THEN GOSUB 1
320: IFF = 1 THEN PRINT #PR: RETURN
:rem 61
1230 NEXT :rem 5
1240 PRINT "{CLR}{GIU'} FINE DEL FILE." : GOS
UB 2270: PRINT #PR: RETURN :rem 44
1250 OPEN 1, PEEK(834), 2, "0:" + F$ :rem 57
1260 PRINT :rem 86
1270 Q = N: GOSUB 4180 :rem 45
1280 PO = 1: GOSUB 1910: RC$ = "": FORK = 1 TORL
:rem 236
1290 GET #1, A$: RC$ = RC$ + A$: NEXT: PO = 1: GOSUB 1
910: CLOSE 1: IFCF = 1 THEN CMDPR :rem 149
1300 PS = 1: PRINT: PRINT: FORK = 1 TO C: Q = K: GOSUB
4070: PRINT N$: "MID$(RC$, PS, L): PRINT
: PS = PS + L :rem 188
1310 NEXT: PRINT: PRINT #PR: RETURN :rem 113
1320 PRINT "{GIU'} {RVS} P {OFF} PROSEGUO

```

```

{ 3 SPAZI } {RVS} E {OFF} ESCO": GOSUB 176
0 :rem 171
1330 IFA = 80 THEN RETURN :rem 75
1340 IFA = 69 THEN F = 1: RETURN :rem 65
1350 IFA < 69 AND A < 80 THEN GOSUB 1760: GOTO 133
0 :rem 47
1360 REM **SUBROUTINE INPUT CONTROLLATO *
* :rem 71
1370 REM **PARAMETRI IN USCITA DI QUESTA
ROUTINE** :rem 226
1380 REM **B$: STRINGA** :rem 16
1390 REM **LS: LUNGHEZZA STRINGA** :rem 2
1400 REM **PARAMETRI IN ENTRATA DI QUESTA
ROUTINE** :rem 34
1410 REM **L: LUNGHEZZA CAMPO** :rem 0
1420 F = 1: B$ = "": LS = 0: A$ = "": A = 0: POKE 204, 0: P
OKE 205, 20 :rem 211
1430 GETA$: IFA$ = " " THEN 1430 :rem 179
1440 A = ASC(A$ + CHR$(0)) :rem 129
1450 IFA$ = CHR$(20) AND LS = 0 THEN 1430 :rem 133
1460 IFA = 5 THEN 1930 :rem 9
1470 IFA$ = CHR$(20) THEN LS = LS - 1: F = 0: B$ = LEFT
$(B$, LEN(B$) - 1): GOTO 1540 :rem 230
1480 IFA$ = CHR$(13) THEN F = 0: GOTO 1580 :rem 215
1490 IF (A > 31 AND A < 95) OR (A > 159 AND A < 233) THEN
1540 :rem 64
1500 POKE 251, PEEK(214): POKE 252, PEEK(211)
:rem 254
1510 PRINT "{HOME}{ 2 GIU'} CARA { 2 T } ERE
NON CONSENTITO!": FORI = 1 TO 100: NEXT: I
= 0 :rem 239
1520 PRINT "{HOME}{ 2 GIU'} { 26 SPAZI }"
:rem 206
1530 POKE 781, PEEK(251): POKE 782, PEEK(252):
POKE 780, 0: SYS 65520: GOTO 1430: rem 241
1540 PRINTA$: :rem 247
1550 IFF = 1 THEN B$ = B$ + A$: LS = LS + 1: Q = W: GOSUB 4
070: IF LEN(B$) = L THEN RETURN :rem 130
1560 F = 1: GOTO 1430 :rem 187
1570 REM **AGGIUNGE SPAZI SHIFATTI FINO A
LUNGHEZZA CAMPO** :rem 24
1580 A = LEN(B$): Q = W: GOSUB 4070: D = L - A
:rem 251
1590 IF D > 0 THEN 1610 :rem 7
1600 IF D < 0 THEN Q = W: GOSUB 4070: B$ = LEFT$(B$, L
): POKE 204, 1: RETURN :rem 112
1610 A$ = CHR$(160): C$ = "": FORI = 1 TO D: C$ = C$ + A
$: NEXT: B$ = B$ + C$: RETURN :rem 113
1620 OPEN 3, 8, 3, "0:" + F1$ + ", S, R": GOSUB 1800
:rem 128
1630 IF E1$ < > "00" THEN GOSUB 2270: RUN
:rem 186
1640 PRINT "{SU} LETTURA FILE INDICE... {SU}
" :rem 181
1650 INPUT #3, LD$, LT$, RN, RL, C, TY: DIM N$(C),
CC$(RN) :rem 65
1660 FORI = 1 TO C: INPUT #3, N$(I): NEXT
:rem 34
1670 FORI = 1 TOTY: INPUT #3, CC$(I): NEXT: CLOSE
3 :rem 168
1680 PRINT "{CLR}{GIU'} FILE: "F$" {OFF}" TAB(
20) "INDICE: "F2$: PRINT "{GIU'} N.RECORD
: "RN" :rem 95
1690 PRINT "{GIU'} LUNGHEZZA RECORD: "RL TAB(20) "
CAMPI: "C" {GIU'} :rem 255
1700 FORI = 1 TO C: Q = I: GOSUB 4070: PRINT "CAMPO"
; I; ": "N$ TAB(20) "LUNGHEZZA: "L$: NEXT
:rem 228

```



```

1710 PRINT:PRINT"RECORD ALLOCATI:"TY          :rem 208
1720 PRINT"{GIU'}_DATA ULTIMO AGGIORNAMENT    :rem 217
O:"LD$
1730 PRINTTAB(17)"ALLE ORE:"LEFT$(LT$,2)"    :rem 141
:"MID$(LT$,3,2)":"RIGHT$(LT$,2)
1740 PRINT"{ 2 GIU'}_PREMERE UN TASTO PER     :rem 108
PROSEGUIRE ";:GOSUB1760:GOTO1930
1750 REM **SUBROUTINE ATTESA PRESSIONE DI     :rem 158
UN TASTO**
1760 PRINT"> {SIN}";:POKE204,0:POKE205,20    :rem 158
1770 GETA$:IFA$=""THEN1770                    :rem 193
1780 A=ASC(A$+CHR$(0)):POKE204,1:POKE835,    :rem 116
A:RETURN
1790 REM **SUBROUTINE LETTURA CANALE ERRO    :rem 84
RI DEL DRIVE**
1800 INPUT#14,E1$,E2$,E3$,E4$:IFE1$="00"O     :rem 134
RE1$="50"THENF=0:GOTO1840
1810 PRINT"ERRORE:"E1$;" {RVS}";:E3$=""F     :rem 208
=2
1820 FORI=1TOLEN(E2$):E3$=E3$+CHR$(ASC(MI    :rem 196
D$(E2$,I,1))+128):NEXT:PRINTE3$;
1830 PRINT"{OFF} SU DRIVE #"PEEK(834)        :rem 137
1840 INPUT#15,E1$,E2$,E3$,E4$:IFE1$="00"O     :rem 226
HENF=F-1:GOTO1880
1850 PRINT"ERRORE:"E1$;" {RVS}";:E3$=""F     :rem 68
=F+1
1860 FORI=1TOLEN(E2$):E3$=E3$+CHR$(ASC(MI    :rem 200
D$(E2$,I,1))+128):NEXT:PRINTE3$;
1870 PRINT"{OFF} SU DRIVE # 8"               :rem 176
1880 IFF>0THENGOSUB1760:GOTO1930:rem 209
1890 F=0:RETURN                              :rem 159

1900 REM **SUBROUTINE POSIZIONAMENTO PUNT    :rem 26
ATORE SUL RECORD**
1910 PRINT#14,"P"+CHR$(2+96)+CHR$(LB)+CHR    :rem 49
$(HB)+CHR$(PO):RETURN
1920 REM **MENU PRINCIPALE**                  :rem 116
1930 PRINT"{CLR}{GIU'}{RVS}RELFILELING SYS   :rem 169
TEM 2.0{ 14 SPAZI}MCG 85"
1940 PRINT"FILE:"F$"{OFF}";:IFF$=""THENPR    :rem 32
INT"NON DEFINITO";
1950 PRINTTAB(20)"INDICE:"F2$;:IFF2$=""TH    :rem 138
ENPRINT"NON DEFINITO"
1960 PRINT                                     :rem 93
1970 A$="{ 5 DES}":B$="{ 2 GIU'}"           :rem 139

1980 PRINTB$;A$;"A. CREAZIONE NUOVO FILE"    :rem 170
1990 PRINTA$;"B. {RVS}DEFINIZIONE FILE CO    :rem 124
RRENTE"
2000 PRINTA$;"C. LETTURA/SCRITTURA RECORD  :rem 244
"
2010 PRINTA$;"D. COLORE OROLOGIO"            :rem 212
2020 PRINTA$;"E. RICERCA DI UN RECORD"       :rem 144
2030 PRINTA$;"F. OPZIONI DI STAMPA"          :rem 37
2040 PRINTA$;"G. MEMORIA LIBERA":rem 101
2050 PRINTA$;"H. COLORE TESTO"              :rem 1
2060 PRINTA$;"I. COLORE FONDO E BORDO"      :rem 165
2070 PRINTA$;"J. {RVS}FINE OPERAZIONI"      :rem 230

```

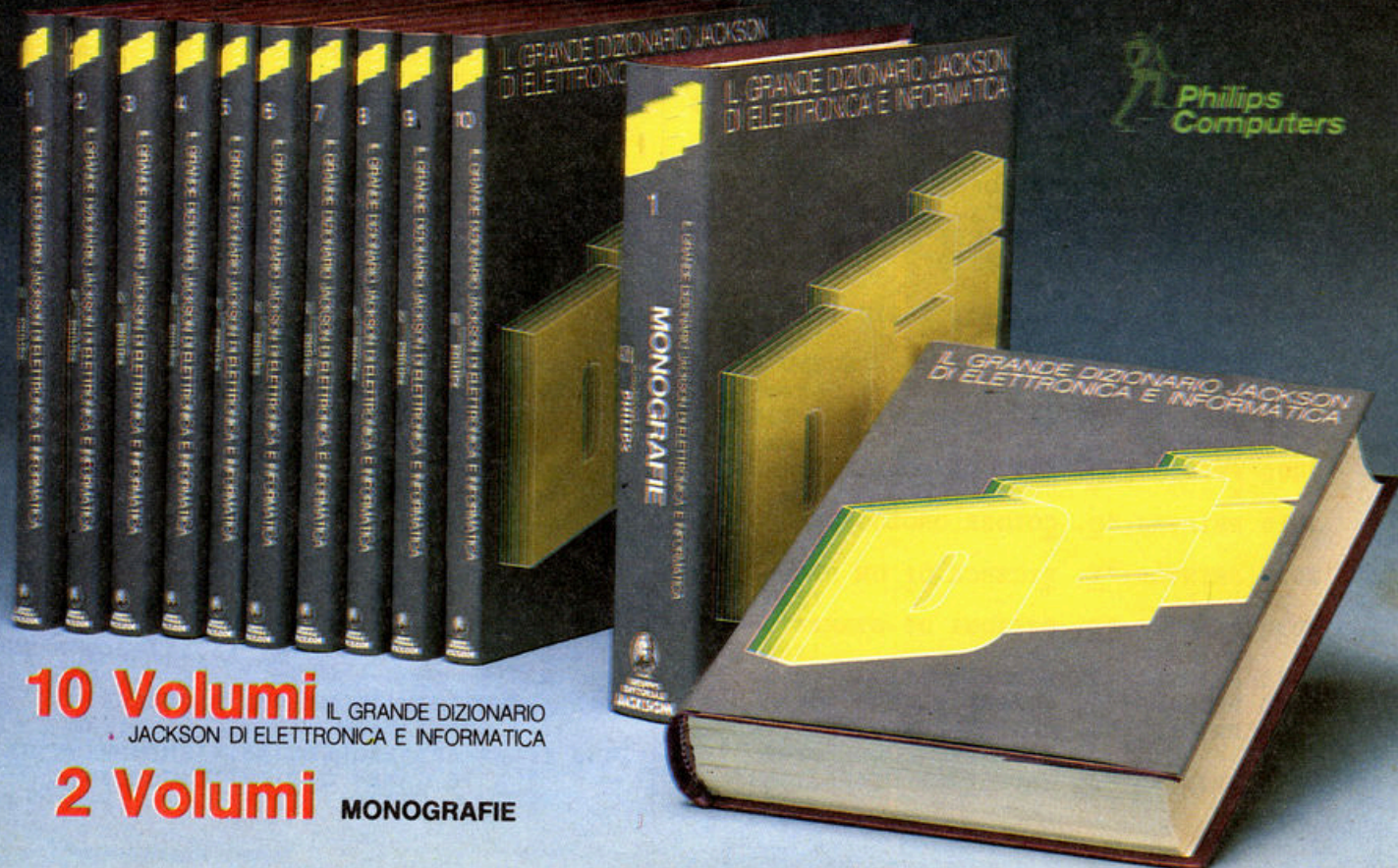
```

2080 PRINTA$;"K. REGOLAZIONE SU DUE DISK    :rem 30
DRIVE"
2090 PRINTA$;"L. ORDINAMENTO SU CAMPO CHI    :rem 190
AVE"
2100 PRINTA$;"M. CREAZIONE INDICI PARTICO    :rem 57
LARI"
2110 PRINT"{GIU'}_SELEZIONE ";              :rem 15
2120 GOSUB1760:IFA<65ORA>77THEN2120         :rem 70
2130 ONA-64GOTO2280,2160,3000,4880,2140,7    :rem 121
40,280,4950,5020,3390,4500,4290,5620
2140 GOSUB1090                               :rem 17
2150 GOTO1930                               :rem 206
2160 CLR:OPEN2,3:PR=PEEK(828):IFPR=4THENO    :rem 12
PEN4,4,7
2170 IFPEEK(828)=32THENOPEN32,2,0,CHR$(PE    :rem 54
EK(829))+CHR$(PEEK(830)):PR=32
2180 IFPEEK(828)=232THENOPEN232,2,0,CHR$(    :rem 205
PEEK(829))+CHR$(PEEK(830)):PR=232
2190 INPUT"{CLR}{GIU'}ANALISI DISCO DATI    :rem 158
{ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";A$:IFA$="S"THEN
GOSUB3480
2200 INPUT"{GIU'}_NOME DEL FILE DATI CORRE    :rem 118
NTE{ 2 SPAZI}";F$
2210 A$=F$:L=LEN(A$):F$=CHR$(18)+F$         :rem 90
2220 PRINT"{GIU'}_NOME DEL FILE INDICE COR    :rem 53
RENTE{ 2 SPAZI}";A$;
2230 B$=""FORI=1TOL+2:B$=B$+"{SIN}":NEXT    :rem 104
:PRINTB$;:INPUTF2$
2240 F1$="I"+CHR$(18)+F2$:OPEN15,8,15:OPE    :rem 70
N14,PEEK(834),15
2250 PRINT"{GIU'}_OK.":GOTO1620             :rem 175
2260 REM **SUBROUTINE CICLO DI ATTESA**      :rem 31
2270 FORI=1TO2000:NEXT:RETURN               :rem 97
2280 REM **INIZIALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA    :rem 166
**
2290 IFF$=""THEN2320                         :rem 61
2300 PRINT"{CLR}{GIU'}_RIDARE IL RUN AL PR    :rem 163
OGRAMMA PER UTILIZZ-"
2310 PRINT"ZARE QUESTA OPZIONE!":END         :rem 242
2320 PRINT"{CLR}{GIU'}_INSERISCI IL DISCO    :rem 48
DATI E PREMI RETURN"
2330 PRINT"OPPURE PREMI SPAZIO PER GENERA    :rem 20
RLO":PRINT
2340 GOSUB1760                               :rem 23
2350 IFA=13THEN2520                          :rem 51
2360 IFA=32THEN2380                          :rem 57
2370 GOTO2340                               :rem 206
2380 PRINT:PRINT"{GIU'}_LA CREAZIONE DEL D    :rem 126
ISCO DATI COMPORTA LA"
2390 PRINT"PERDITA DI TUTTI I DATI EVENTU    :rem 23
ALMENTE"
2400 PRINT"PRESENTI SUL DISCO STESSO."       :rem 118
2410 INPUT"{ 2 GIU'}_SEI SICURO (S/N)        :rem 217
{ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";A$
2420 IFA$<>"S"THENRUN                        :rem 241
2430 INPUT"{GIU'}_VUOI PROPRIO FORMATTARE    :rem 140
{ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";A$:IFA$<>"S"THE
N2510
2440 INPUT"{GIU'}_NOME DEL DATABASE          :rem 8
{ 4 SPAZI}";A$
2450 IFLEN(A$)>16ORLEN(A$)<1THENPRINT"DA     :rem 146
1 A 16 CARA{ 2 T}ERI!":GOTO2440

```


IL GRANDE
DIZIONARIO
JACKSON
DI ELETTRONICA
E INFORMATICA

**LA SCIENZA DI OGGI
LA CULTURA DI DOMANI.**





LOAD

**Refiling
System 2.0**

```

2460 INPUT"CODICE IDENTIFICATORE";B$          :rem 114
2470 IFLEN(B$)<>2THENPRINT"CODICE DI 2 C        :rem 131
      ARA{ 2 T}ERI!":GOTO2460
2480 PRINT#14,"N0:"+A$+"", "+B$              :rem 199
2490 PRINT"{GIU'}_FORMATTAZIONE IN CORSO.     :rem 169
      ATTENDERE."
2500 GOSUB1800                                  :rem 16
2510 REM **LETTURA NUMERO DI BLOCCHI LIBE     :rem 233
      RI SUL DISCO**
2520 OPEN3,PEEK(834),0,"$0:%%":I=0            :rem 41
2530 FORI=1TO34:GET#3,A$:NEXT                  :rem 236
2540 GET#3,A$:A=ASC(A$+CHR$(0))                :rem 132
2550 GET#3,A$:B=ASC(A$+CHR$(0))                :rem 134
2560 SC=(A+B*256)-6:PRINT:PRINTSC"BLOCCHI    :rem 36
      DISPONIBILI SUL DISCHETTO."
2570 CLOSE3                                    :rem 119
2580 GOSUB1800                                  :rem 24
2590 REM **DEFINIZIONE DEL FILE**              :rem 133
2600 INPUT"{GIU'}QUANTI CAMPI PER RECORD"      :rem 110
      ;C:PRINT:DIMN$(C)
2610 RL=0:FORI=1TOC                            :rem 146
2620 PRINT"{RVS}{GIU'}_CAMPO N.{OFF}"I:PRI     :rem 204
      NT
2630 INPUT"NOME DEL CAMPO";N$(I):rem 218
2640 INPUT"LUNGHEZZA{ 5 SPAZI}";J:IFI=1AN      :rem 111
      DJ>75THENPRINT"MAX.75 SUL PRIMO CAM
      PO!":GOTO2640
2650 A$=STR$(J):A$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1):I     :rem 180
      FJ<100THENA$="0"+A$:IFJ<10THENA$="0"
      +A$
2660 N$(I)=A$+N$(I)                            :rem 179
2670 Q=I:GOSUB4070:RL=RL+L:PRINT:NEXT         :rem 149
2680 RL=RL+1:PRINT"{GIU'}_RECORD LUNGI";R     :rem 179
      L;"CARATTERI.":PRINT
2690 IFRL>254THENPRINT"RECORD TRO{ 2 P}      :rem 74
      O LUNGI!":FORI=1TO5000:NEXT:RUN
2700 REM **CREA IL FILE RELATIVO**            :rem 139
2710 RN=0:INPUT"{GIU'}_CAPACITA' DEL FILE"    :rem 106
      ;RN:PRINT
2720 L=VAL(LEFT$(N$(1),4)):A=(254*SC)/(RN     :rem 198
      *RL+(100+(4+L)*RN))
2730 IFPEEK(834)<>8THENA=254*SC/RN*RL         :rem 193
2740 IFA=>1THEN2810                             :rem 67
2750 PRINT"{GIU'}_LE MASSIME DIMENSIONI DE   :rem 243
      L FILE SONO"
2760 PRINT"RISPETTIVAMENTE:"                  :rem 94
2770 PRINT"{GIU'}_CON UN SOLO DRIVE ED USA   :rem 235
      NDO UN SOLO":PRINT"FILE INDICE
      { 6 SPAZI}:"
2780 PRINTINT((254*SC-100)/(RL+4+L))"RECO    :rem 251
      RD"
2790 PRINT"{GIU'}_CON DUE DRIVE{ 4 SPAZI}    :rem 225
      :";

```

```

2800 PRINTINT((254*SC)/RL)"RECORD":PRINT"    :rem 104
      {GIU'}":GOTO2710
2810 DIMCC$(RN)                                :rem 64
2820 INPUT"{GIU'}_NOME DEL FILE";F$:F$=CHR    :rem 8
      $(18)+F$:IFLEN(F$)>0ANDLEN(F$)<15THE
      N2840
2830 PRINT"DA 1 A 14 CARA{ 2 T}ERI!":GOTO    :rem 249
      2820
2840 F1$="I"+F$                                :rem 200
2850 REM **CREAZIONE DEL FILE RELATIVO SU    :rem 112
      DISCO**
2860 PRINT#14,"I0"                            :rem 206
2870 PRINT"{CLR}{GIU'}_CREAZIONE FILE INDI   :rem 16
      CE...":TY=0
2880 OPEN3,8,3,"@0:"+F1$+"",S,W":GOSUB1800   :rem 85
      :GOSUB4090
2890 R$=CHR$(13):PRINT#3,DA$;R$;TIS$;R$;RN    :rem 185
      ;R$;RL;R$;C;R$;TY
2900 FORI=1TOC:PRINT#3,N$(I):NEXT:CLOSE3      :rem 0
2910 Q=RN:GOSUB4180                            :rem 129
2920 PRINT"{ 2 GIU'}_CREAZIONE FILE DATI..    :rem 133
      .":OPEN1,PEEK(834),2,"0:"+F$+"",L,"+C
      HR$(RL)
2930 PO=1:GOSUB1910                            :rem 96
2940 PRINT#1,CHR$(255)                        :rem 202
2950 PO=1:GOSUB1910                            :rem 98
2960 CLOSE1                                    :rem 120
2970 GOSUB1800:IFE1$<>"50"ANDE1$<>"00"THE    :rem 50
      NEND
2980 GOSUB2270:GOTO1930                        :rem 94
2990 REM **LEGGE E SCRIVE SUL FILE RELATI    :rem 79
      VO**
3000 Q=0:CT=0:R=0                             :rem 184
3010 POKE198,0:PRINT"{CLR}{GIU'}{RVS}_SEL    :rem 139
      EZIONA:{ 3 SPAZI}+{ 2 SPAZI}-
      { 2 SPAZI}P{ 2 SPAZI}N{ 2 SPAZI}U
      { 2 SPAZI}E{ 2 SPAZI}C{ 2 SPAZI}R
      { 2 SPAZI}H":GOSUB3920
3020 GOSUB1760                                  :rem 19
3030 RESTORE:FORI=1TO9:READB:IFA=BTHENB=0     :rem 216
      :GOTO3050
3040 NEXT:GOTO3010                             :rem 61
3050 PRINT"{HOME}{ 3 GIU'}"                  :rem 223
3060 IFA=43THENCT=CT+1:Q=CT:IFQ>TYTHEN317    :rem 145
      0
3070 IFA=43THENGOSUB4240:R=N:GOTO3170        :rem 12
3080 IFA=45THENCT=CT-1:IFCT<1THENCT=1        :rem 58
3090 IFA=45THENQ=CT:GOSUB4240:R=N:GOTO317    :rem 111
      0
3100 IFA=78THEN3260                             :rem 58
3110 IFA=80THENCT=1:Q=CT:GOSUB4240:R=N:GO    :rem 166
      TO3170
3120 IFA=85THENCT=TY:Q=CT:GOSUB4240:R=N:G    :rem 40
      OTO3170
3130 IFA=72THENGOSUB3950:GOTO3000            :rem 243
3140 IFA=69THEN1930                             :rem 64
3150 IFR=0ORCT=0THEN3020                       :rem 176
3160 IFA=82THENPRINT"{HOME}{ 3 GIU'}":GOT    :rem 198
      O3270
3170 IFQ>TYTHENGOSUB3920:PRINT"RECORD VU    :rem 214
      OTO!":GOSUB2270:GOTO3000
3180 Q=R:GOSUB4180                             :rem 51
3190 OPEN1,PEEK(834),2,"0:"+F$              :rem 62
3200 PO=1:GOSUB1910:RC$="":PS=1:FORI=1TOR    :rem 47
      L
3210 GET#1,A$:RC$=RC$+A$:NEXT:GOSUB1800      :rem 0

```



```

3220 PO=1:GOSUB1910:CLOSE1:FORK=1:TOC
:rem 250
3230 IFPEEK(214)>21 THENPRINT"PREMI UN TA
STO PER CONTINUARE ":GOSUB1760:PRINT
"{CLR}{GIU'}"
:rem 70
3240 Q=K:GOSUB4070:PRINTN$: "MID$(RC$,PS
,L)
:rem 45
3250 PRINT:PS=PS+L:NEXT:PRINT:GOSUB1800:P
RINT"SELEZIONA ";GOTO3020 :rem 246
3260 R=TY+1:GOSUB3920 :rem 235
3270 RC$="":FORW=1:TOC:B$="" :rem 243
3280 Q=W:GOSUB4070:PRINTN$"? ";GOSUB1420
:IFW=1 THENCC$(R)=B$:Q=R:GOSUB4200
:rem 246
3290 RC$=RC$+B$ :rem 14
3300 PRINT:PRINT:NEXT:GOSUB3920 :rem 27
3310 OPEN1,PEEK(834),2,"0:"+F$ :rem 56
3320 Q=R:GOSUB4180 :rem 47
3330 PO=1:GOSUB1910 :rem 91
3340 PRINT#1,RC$:PO=1:GOSUB1910 :rem 92
3350 CLOSE1:GOSUB1800:IFPEEK(835)=82 THEN3
010 :rem 110
3360 R=R+1:TY=TY+1 :rem 54
3370 GOTO3010 :rem 202
3380 REM **RISCRITTURA FILE INDICE**
:rem 130
3390 PRINT"{CLR}{GIU'}_SCRITTURA FILE INDI
CE..." :rem 219
3400 IFTY>RNTHENRN=TY :rem 154
3410 OPEN3,8,3,"@0:"+F1$+" ,S,W":GOSUB1800
:GOSUB4090 :rem 75
3420 R$=CHR$(13):PRINT#3,DA$;R$;TI$;R$;RN
;R$;RL;R$;C;R$;TY :rem 175
3430 FORI=1:TOC:PRINT#3,N$(I):NEXT
:rem 28
3440 FORI=1:TOTY:PRINT#3,CC$(I):NEXT:CLOSE
3 :rem 162
3450 IFA4<>0 THENRETURN :rem 137
3460 CLR:END :rem 191
3470 REM **ANALISI DISCO SU DRIVE 8**
:rem 39
3480 P$=CHR$(34):OPEN8,8,0,"$0":PRINT"
{CLR}{GIU'}ANALISI DISCO SU DRIVE: 8
{GIU'}":GOSUB3570 :rem 49
3490 J=1:GOSUB3570:F$="":EF=0 :rem 104
3500 GOSUB3570 :rem 23
3510 IFEF=0 THENJ=J+1:F$="":GOTO3500
:rem 12
3520 CLOSE8:IFW=0 THENPRINT"NESSUN FILE DA
TI SU QUESTO DISCO.":GOTO3540
:rem 11
3530 PRINT:PRINT"FILE DATI PRESENTI
{ 2 SPAZI}:";W=W+1 :rem 89
3540 PRINT"FILE INDICE PRESENTI:";W1=W1+1
:rem 127
3550 IFPEEK(834)<>8 THENGOSUB5530:rem 159
3560 RETURN :rem 174
3570 GET#8,A$:IFA$<>"" THEN3570 :rem 133
3580 GET#8,A$:IFA$<>"" THEN3610 :rem 129
3590 GET#8,A$:IFA$<>"" THEN3610 :rem 130
3600 GET#8,A$:IFA$="" THENEF=1:RETURN
:rem 134
3610 IFA$<>P$ THEN3580 :rem 171
3620 GET#8,A$:IFA$=P$ THEN3650 :rem 115
3630 F$=F$+A$:GOTO3620 :rem 171
3640 PRINTF$ :rem 196
3650 IFJ=0 THENPRINT"NOME DEL DATABASE: ";
F$:PRINT :rem 243
3660 IFLEFT$(F$,1)=CHR$(18) THENPRINT"FILE
DATI{ 2 SPAZI}:"F$:W=W+1:GOTO3690
:rem 233
3670 IFLEFT$(F$,2)<>"I"+CHR$(18) THEN3690
:rem 181
3680 F$=RIGHT$(F$,LEN(F$)-2):PRINT"FILE I
NDICE:"F$:W1=W1+1 :rem 216
3690 F$="":RETURN :rem 215
3700 REM **RICERCA SU CAMPI DIVERSI DAL C
AMPO CHIAVE** :rem 104
3710 PRINT"{CLR}{GIU'}":FORI=2:TOC:Q=I:GOS
UB4070:PRINTI;N$:NEXT:INPUT"{GIU'}R
ICERCA SU QUALE CAMPO";H :rem 118
3720 IFH<20RH>C THEN3710 :rem 117
3730 INPUT"{GIU'}O.K. CONTENUTO DEL CAMPO
";C$:IFLEN(C$)>79 THENC$=LEFT$(C$,79)
:rem 82
3740 CF=0:INPUT"{GIU'}VUOI UNO STAMPATO
{ 2 SPAZI}N{ 3 SIN}";B$:IFB$="S" THEN
CF=1:CMDPR :rem 160
3750 E1=ASC(LEFT$(C$,1)):IFE1>128 THENE1=E
1-128 :rem 70
3760 C$=CHR$(E1)+RIGHT$(C$,LEN(C$)-1)
:rem 226
3770 PRINT"{GIU'}RICERCA IN CORSO...":PRI
NT :rem 154
3780 A1=1:FORI=1:TOH-1:Q=I:GOSUB4070:A1=A1
+L:NEXT :rem 180
3790 FORI=1:TOTY:Q=I:GOSUB4180:OPEN1,PEEK(
834),2,"0:"+F$:PO=A1:GOSUB1910:RC$="
" :rem 133
3800 Q=H:GOSUB4070:FORJ=1:TOL:GET#1,D$:RC$
=RC$+D$:NEXT:PO=A1:GOSUB1910:CLOSE1
:rem 211
3810 E1=ASC(LEFT$(RC$,1)):IFE1>128 THENE1=
E1-128 :rem 149
3820 B$=CHR$(E1)+RIGHT$(RC$,LEN(RC$)-1)
:rem 130
3830 IFC$<>LEFT$(B$,LEN(C$)) THEN3880
:rem 9
3840 Q=I:GOSUB4180:OPEN1,PEEK(834),2,"0:"
+F$ :rem 216
3850 PO=1:GOSUB1910:RC$="":FORU=1:TORL:GET
#1,C$:RC$=RC$+C$:NEXT :rem 240
3860 PO=1:GOSUB1910:CLOSE1:GOSUB1800:GOSU
B1300:GOSUB1320 :rem 197
3870 IFF=1 THENF=0:I=TY :rem 100
3880 NEXT :rem 18
3890 PRINT#PR :rem 38
3900 GOTO1240 :rem 204
3910 REM **PULISCE SCHERMO** :rem 127
3920 PRINT"{HOME}{GIU'}":FORI=1:TO20:PRINT
"{ 39 SPAZI}":NEXT :rem 36
3930 PRINT"{HOME}{ 3 GIU'}":RETURN
:rem 0
3940 REM **HELP LETTURA/SCRITTURA**
:rem 150
3950 A$="{ 5 DES}":PRINT"{CLR}{GIU'}LE OP
ZIONI DI LETTURA/SCRITTURA SONO:"
:rem 71
3960 PRINTA$"{GIU'}+{ 2 SPAZI}_LEGGE RECOR
D SUCCESSIVO" :rem 238
3970 PRINTA$"{GIU'}-{ 2 SPAZI}_LEGGE RECOR
D PRECEDENTE" :rem 201
3980 PRINTA$"{GIU'}P{ 2 SPAZI}_LEGGE IL PR
IMO RECORD" :rem 170
3990 PRINTA$"{GIU'}U{ 2 SPAZI}_LEGGE L'ULT
IMO RECORD" :rem 225
4000 PRINTA$"{GIU'}R{ 2 SPAZI}_RISCRIVE IL
RECORD" :rem 24
4010 PRINTA$"{GIU'}E{ 2 SPAZI}_RITORNA AL
MENU PRINCIPALE" :rem 25

```



```

4020 PRINT$"{GIU'}N{ 2 SPAZI}INSERISCE N
      UOVO RECORD (CTRL+E{ 10 SPAZI}ESCE)"
      :rem 236
4030 PRINT$"{GIU'}H{ 2 SPAZI}RICHIAMA QU
      ESTA SCHERMATA"
      :rem 255
4040 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE UN TASTO PER
      RIENTRARE ";
      :rem 199
4050 GOSUB1760:RETURN
      :rem 49
4060 REM **CONVERSIONE STRINGA CAMPO IN L
      UNGHEZZA + CAMPO**
      :rem 19
4070 N$=RIGHT$(N$(Q),LEN(N$(Q))-3):L$=LEF
      T$(N$(Q),3):L=VAL(L$):Q=0:RETURN
      :rem 196
4080 REM **LETTURA DATA DA MEMORIA ED INS
      ERIMENTO =N DA$**
      :rem 44
4090 DA$="":A=PEEK(831):GOSUB4150
      :rem 69
4100 DA$=A$+"."
      :rem 173
4110 A=PEEK(832):GOSUB4150
      :rem 219
4120 DA$=DA$+A$+"."
      :rem 131
4130 A=PEEK(833):GOSUB4150
      :rem 222
4140 DA$=DA$+A$:A=0:A$="":RETURN:rem 10
4150 A$=STR$(A):A$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1):I
      FA<10THENA$="0"+A$
      :rem 234
4160 RETURN
      :rem 171
4170 REM **POSIZIONAMENTO SUL RECORD**
      :rem 74
4180 HB=INT(Q/256):LB=Q-HB*256:PO=1:Q=0:R
      ETURN
      :rem 26
4190 REM **CARICAMENTO CAMPO CHIAVE CON N
      UMO RECORD**
      :rem 21
4200 A$=STR$(Q):A$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1):I
      FQ<1000THENA$="0"+A$
      :rem 102
4210 IFQ<1000THENA$="0"+A$:IFQ<10THENA$="0
      "+A$
      :rem 213
4220 CC$(Q)=A$+CC$(Q):Q=0:A$="":RETURN
      :rem 95
4230 REM **LETTURA UNICAMENTE DEL CAMPO C
      HIAVE**
      :rem 84
4240 A$=MID$(CC$(Q),5,LEN(CC$(Q))-4):N=VA
      L(LEFT$(CC$(Q),4))
      :rem 182
4250 B$=STR$(Q):B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-1):I
      FQ<1000THENB$="0"+B$
      :rem 113
4260 IFQ<1000THENB$="0"+B$:IFQ<10THENB$="0
      "+B$
      :rem 222
4270 PRINT"{HOME}{ 2 GIU'}"TAB(27)"RECORD
      :B$"{GIU'}":Q=0:RETURN
      :rem 238
4280 REM **ORDINAMENTO SHELL SORT DEL CAM
      PO CHIAVE**
      :rem 79
4290 PRINT"{CLR}{GIU'}ORDINAMENTO IN CORS
      O. ATTENDERE..."
      :rem 245
4300 A=TY
      :rem 242
4310 A=INT(A/2)
      :rem 36
4320 IFA=0THEN4410
      :rem 254
4330 A1=TY-A:A2=1
      :rem 175
4340 A3=A2
      :rem 239
4350 A4=A3+A
      :rem 94
4360 Q=A3:GOSUB4240:C$=A$:Q=A4:GOSUB4240:
      B$=A$:IFC$<=B$THEN4380
      :rem 166
4370 D$=CC$(A3):CC$(A3)=CC$(A4):CC$(A4)=D
      $:A3=A3-A:IFA3>0THEN4350
      :rem 250
4380 A2=A2+1
      :rem 78
4390 IFA2>A1THEN4310
      :rem 121
4400 GOTO4340
      :rem 204
4410 PRINT"{GIU'}ORDINAMENTO EFFETTUATO."
      :rem 144
4420 PRINT"{GIU'}NOME DELL'INDICE SU CUI
      IMMAGAZZINARE"
      :rem 167
4430 PRINT"I RECORD ORDINATI";:INPUTF2$
      :rem 159

```

```

4440 F1$="I"+CHR$(18)+F2$:GOSUB3410
      :rem 96
4450 PRINT"{GIU'}IL PROGRAMMA E' ORA REGO
      LATO SU:{GIU'}"
      :rem 8
4460 PRINTTAB(10)F2$:PRINT"{GIU'}PER UTIL
      IZZARE ALTRI INDICI, USARE":rem 238
4470 PRINT"L'OPZIONE B DEL MENU PRINCIPAL
      E."
      :rem 24
4480 PRINT"{GIU'}PREMI UN TASTO ";:GOSUB1
      760:GOTO1930
      :rem 224
4490 REM **REGOLAZIONE DRIVE SU NUMERO DI
      VERSO DA 8**
      :rem 109
4500 POKE59468,12
      :rem 151
4510 PRINT"{CLR}{GIU'}SPEGNERE TUTTI I DR
      IVE TRANNE QUELLO DI"
      :rem 156
4520 PRINT"CUI SI INTENDE MODIFICARE IL N
      UMO DI{ 2 SPAZI}PERIFERICA."
      :rem 243
4530 PRINT"{GIU'}ATTUALE NUMERO DI PERIFE
      RICA{ 2 SPAZI}8{ 3 SIN}";
      :rem 197
4540 INPUTOD:IFOD<8OROD>15THEN4530
      :rem 147
4550 PRINT"{GIU'}NUOVO NUMERO DI PERIFERI
      CA{ 2 SPAZI}9{ 3 SIN}";
      :rem 79
4560 INPUTND:IFND<8ORND>15THEN4550
      :rem 148
4570 GOSUB4640:GOSUB4820
      :rem 166
4580 PRINT"{GIU'}MODIFICA EFFETTUATA."
      :rem 134
4590 PRINT"{GIU'}RIACCENDERE TUTTI I DRIV
      E."
      :rem 212
4600 PRINT"{GIU'}IL FILE RELATIVO RISIEDE
      RA' ORA SUL"
      :rem 220
4610 PRINT"DRIVE N."ND", MENTRE I VARI FI
      LE"
      :rem 122
4620 PRINT"INDICE RISIEDERANNO SUL DRIVE
      N.8."
      :rem 156
4630 POKE834,ND:GOTO1740
      :rem 152
4640 REM**IDENTIFICA IL DRIVE**
      :rem 57
4650 REM
      :rem 179
4660 PRINT#15,"M-R"CHR$(255)CHR$(255):GET
      #15,C$:C=ASC(C$+CHR$(0))
      :rem 42
4670 IF ST THEN4850
      :rem 7
4680 IFC=254THENMT=119:REM 2031 V2.6
      :rem 244
4690 IFC=226THENMT=50:REM 2040 V1.2
      :rem 185
4700 IFC=213THENMT=12:REM 4040 V2.1
      :rem 173
4710 IFC=242THENMT=12:REM 8050 V2.5
      :rem 185
4720 IFC=198THEN4740
      :rem 124
4730 RETURN
      :rem 174
4740 PRINT#15,"M-R"CHR$(234)CHR$(16):GET#
      15,ZB$:ZB=ASC(ZB$+CHR$(0))
      :rem 252
4750 IFZB=0THENMT=12:REM 4040 V2.7
      :rem 171
4760 IFZB=1THEN4780
      :rem 108
4770 IF ST THEN4850
      :rem 8
4780 PRINT#15,"M-R"CHR$(172)CHR$(16):GET#
      15,ZC$:ZC=ASC(ZC$+CHR$(0))
      :rem 4
4790 IFZC=1THENMT=12:REM 8050 V2.7
      :rem 182
4800 IFZC=2THENMT=12:REM 8250 V2.7
      :rem 177
4810 RETURN
      :rem 173
4820 REM
      :rem 178
4830 PRINT#15,"M-W"CHR$(MT)CHR$(0)CHR$(2)
      CHR$(ND+32)CHR$(ND+64)
      :rem 12
4840 RETURN
      :rem 176

```


4850 PRINT"{GIU'}SI E' VERIFICATO UN ERRO RE: CONTROLLARE LA COMPATIBILITA' DE L DRIVE." :rem 11	5300 DATA 000,157,000,216,232,224 :rem 67
4860 GOTO1740 :rem 215	5310 DATA 012,208,248,169,058,141 :rem 93
4870 REM **COLORE OROLOGIO** :rem 141	5320 DATA 003,004,141,006,004,173 :rem 66
4880 B=0:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}PREMI UN TAS TO PER CAMBIARE IL COLORE," :rem 14	5330 DATA 011,220,072,041,015,024 :rem 65
4890 PRINT"RETURN PER RITORNARE AL MENU." :PRINT :rem 218	5340 DATA 105,048,141,002,004,104 :rem 69
4900 GOSUB1760 :rem 27	5350 DATA 072,041,112,074,074,074 :rem 86
4910 IFA=13THEN1930 :rem 59	5360 DATA 074,024,105,048,201,048 :rem 86
4920 B=B+1:IFB>15THENB=0 :rem 121	5370 DATA 208,005,169,032,076,074 :rem 97
4930 POKE40981,B:GOTO4900 :rem 179	5380 DATA 160,169,049,141,001,004 :rem 85
4940 REM **COLORE TESTO** :rem 176	5390 DATA 104,042,176,008,169,001 :rem 89
4950 B=0:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}PREMI UN TAS TO PER CAMBIARE IL COLORE," :rem 12	5400 DATA 141,010,004,076,094,160 :rem 75
4960 PRINT"RETURN PER RITORNARE AL MENU." :PRINT :rem 216	5410 DATA 169,016,141,010,004,169 :rem 82
4970 GOSUB1760 :rem 34	5420 DATA 013,141,011,004,173,010 :rem 61
4980 IFA=13THEN1930 :rem 66	5430 DATA 220,072,041,015,024,105 :rem 70
4990 B=B+1:IFB>15THENB=0 :rem 128	5440 DATA 048,141,005,004,104,041 :rem 72
5000 POKE646,B:PRINT"{RVS} {OFF}";:GOTO49 70 :rem 51	5450 DATA 240,074,074,074,074,024 :rem 92
5010 REM **COLORE FONDO E BORDO** :rem 71	5460 DATA 105,048,141,004,004,173 :rem 80
5020 B=0:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}PREMI UN TAS TO PER CAMBIARE IL COLORE," :rem 1	5470 DATA 009,220,072,041,015,024 :rem 77
5030 PRINT"RETURN PER RITORNARE AL MENU." :PRINT :rem 205	5480 DATA 105,048,141,008,004,104 :rem 80
5040 GOSUB1760 :rem 23	5490 DATA 041,240,074,074,074,074 :rem 95
5050 IFA=13THEN1930 :rem 55	5500 DATA 024,105,048,141,007,004 :rem 73
5060 B=B+1:IFB>15THENB=0 :rem 117	5510 DATA 173,008,220,096,000,256 :rem 84
5070 POKE53280,B:POKE53281,B:GOTO5040 :rem 129	5520 REM **ANALISI SECONDO DRIVE** :rem 222
5080 REM ** DATI OROLOGIO "TOD" ** :rem 144	5530 P\$=CHR\$(34):OPEN8,PEEK(834),0,"\$0":P RINT"{GIU'}ANALISI DISCO SU DRIVE:"P EEK(834)"{GIU'}":GOSUB3570 :rem 154
5090 I=682:FORK=1TO9:READA:NEXT :rem 186	5540 J=1:GOSUB3570:F\$="":EF=0 :rem 102
5100 READA:IFA=256THEN5120 :rem 254	5550 GOSUB3570 :rem 30
5110 POKEI,A:I=I+1:GOTO5100 :rem 74	5560 IFEF=0THENJ=J+1:F\$="":GOTO5550 :rem 26
5120 I=40960 :rem 81	5570 CLOSE8:IFW=0THENPRINT"NESSUN FILE DA TI SU QUESTO DISCO.":GOTO5590 :rem 25
5130 READA:IFA=256THENRETURN :rem 25	5580 PRINT:PRINT"FILE DATI PRESENTI { 2 SPAZI}:";W :rem 98
5140 POKEI,A:I=I+1:GOTO5130 :rem 80	5590 PRINT"FILE INDICE PRESENTI:";W :rem 87
5150 DATA 043,045,078,080,085,072 :rem 94	5600 RETURN :rem 171
5160 DATA 096,069,082 :rem 22	5610 REM **CREAZIONI INDICI PARTICOLARI** :rem 230
5170 DATA 120,169,210,141,020,003 :rem 68	5620 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}LE CONDIZIONI DI SPONIBILI SONO:{ 2 GIU'}":A\$=" :rem 22
5180 DATA 169,002,141,021,003,088 :rem 82	5630 PRINTA\$="{ 2 SPAZI}UGUALE A":PRINTA\$ "<{ 2 SPAZI}MINORE DI":PRINTA\$> :rem 206
5190 DATA 096,032,170,002,173,167 :rem 92	5640 PRINTA\$#{ 2 SPAZI}DIVERSO DA":PRINT A\$*#{ 2 SPAZI}ESCE DALL'OPZIONE" :rem 83
5200 DATA 002,141,011,220,173,168 :rem 69	
5210 DATA 002,141,010,220,173,169 :rem 70	
5220 DATA 002,141,009,220,169,000 :rem 68	
5230 DATA 141,008,220,096,169,054 :rem 90	
5240 DATA 133,001,032,000,160,169 :rem 69	
5250 DATA 055,133,001,076,049,234 :rem 87	
5260 DATA 256,169,032,162,012,157 :rem 94	
5270 DATA 000,004,232,224,040,208 :rem 69	
5280 DATA 248,169,032,141,000,004 :rem 82	
5290 DATA 141,009,004,169,001,162 :rem 83	



```

5650 PRINT "{ 2 GIU' } INSERIRE LA CONDIZION
      E "; GOSUB 1760: PRINT$ : rem 18
5660 IFA$ <> " " ANDA$ <> " " ANDA$ <> " " ANDA$ <>
      "# " ANDA$ <> " " THEN PRINT "{ 4 SU }": GOTO
      5650 : rem 230
5670 IFA$ = " " THEN 1930 : rem 109
5680 INPUT "{ GIU' } CONTENUTO DEL CAMPO CHIA
      VE "; B$ : rem 141
5690 PRINT "{ GIU' } A { 2 T } ENZIONE! IL NUOVO
      INDICE VERRA' " : rem 215
5700 PRINT "CREATO SULLA BASE DELL'INDICE
      " CHR$(34) F2$ CHR$(34) : rem 249
5710 INPUT "{ GIU' } VA BENE { 2 SPAZI } S
      { 3 SIN }"; C$: IFC$ = "S" THEN 5740
      : rem 178
5720 PRINT "{ SU } REGOLARE IL PROGRAMMA SULL
      'INDICE DESI- " : rem 161
5730 PRINT "DERATO COME BASE.": GOSUB 2270: G
      OTO 1930 : rem 145
5740 INPUT "{ GIU' } NOME NUOVO INDICE"; F4$: P
      RINT "{ GIU' } OPERAZIONE IN CORSO. ATTE
      NDERE... " : rem 9
5750 OPEN 3, 8, 3, "@0: " + F4$ + " , S, W": J = 0
      : rem 62
5760 FOR I = 1 TO TY : rem 192
5770 IFA$ = " " THEN IF MID$(CC$(I), 5, LEN(B$))
      = B$ THEN GOSUB 5820 : rem 26
5780 IFA$ = " " THEN IF MID$(CC$(I), 5, LEN(B$))
      <> B$ THEN GOSUB 5820 : rem 62
5790 IFA$ = " " THEN IF MID$(CC$(I), 5, LEN(B$))
      < B$ THEN GOSUB 5820 : rem 26
5800 IFA$ = " " THEN IF MID$(CC$(I), 5, LEN(B$))
      > B$ THEN GOSUB 5820 : rem 22
5810 NEXT: CLOSE 3: GOTO 5850 : rem 53
5820 J = J + 1 : rem 252
5830 J$ = LEFT$(CC$(I), 4) : rem 191
5840 PRINT#3, J$ + RIGHT$(CC$(I), LEN(CC$(I))
      - 4): RETURN : rem 203
5850 OPEN 3, 8, 3, "@0: I" + CHR$(18) + F4$ + " , S, W"
      : R$ = CHR$(13): GOSUB 1800: GOSUB 4090
      : rem 42
5860 OPEN 6, 8, 6, F4$ + " , S, R" : rem 55
5870 PRINT#3, DA$: R$: TI$: R$: RN$: R$: RL$: R$: C;
      R$: J : rem 180
5880 FOR I = 1 TO C: PRINT#3, N$(I): NEXT
      : rem 39
5890 FOR I = 1 TO J: INPUT#6, A$: PRINT#3, A$: NEXT
      : CLOSE 6: CLOSE 3 : rem 5
5900 PRINT#15, "S0: " + F4$ : rem 218
5910 PRINT "{ GIU' } IL PROGRAMMA E' ANCORA R
      EGOLATO SUL- " : rem 10
5920 PRINT "L'INDICE " CHR$(34) F2$ CHR$(34) "
      . " : rem 64
5930 PRINT "SE LO SI DESIDERA, REGOLARLO S
      U " CHR$(34) F4$ CHR$(34) " . " : rem 47
5940 GOTO 1740 : rem 215

```

Programma di conversione

```

100 POKE 53280, 0: POKE 53281, 0: POKE 646, 1: PRI
      NTCHR$(14) : rem 202
110 PRINT "{ CLR } { RVS } A { 2 G } IORNAM. FILE
      DA VERS. 1.0 A VERS. 2.0 " : rem 172
120 INPUT "NOME DEL FILE DATI"; F$: rem 210
130 F$ = "I" + F$ : rem 93
140 OPEN 3, 8, 3, F$ + " , S, R" : rem 191
150 INPUT#3, RN: RN = RN - 1: INPUT#3, RL: INPUT#3
      , C: INPUT#3, TY : rem 207
160 DIM CC$(TY): DIM N$(C) : rem 51
170 FOR I = 1 TO C: INPUT#3, N$(I): INPUT#3, A
      : rem 1
180 A$ = STR$(A): A$ = RIGHT$(A$, LEN(A$) - 1): IF
      A < 100 THEN A$ = "0" + A$ : rem 233
190 IFA < 10 THEN A$ = "0" + A$ : rem 220
200 N$(I) = A$ + N$(I): NEXT : rem 240
210 FOR I = 1 TO TY: I$ = STR$(I): I$ = RIGHT$(I$, LE
      N(I$) - 1): IF I < 1000 THEN I$ = "0" + I$
      : rem 123
220 IF I < 100 THEN I$ = "0" + I$: IF I < 10 THEN I$ = "0"
      + I$ : rem 178
230 INPUT#3, A$ : rem 12
235 IF LEFT$(A$, 1) = CHR$(255) THEN I = TY: TY = TY
      - 1: GOTO 250 : rem 81
240 CC$(I) = I$ + A$ : rem 20
250 NEXT: CLOSE 3 : rem 185
260 PRINT "{ GIU' } INSERISCI IL DISCO SUL QU
      ALE RISCRIVERE " : rem 20
270 PRINT "IL FILE AGGIORNATO, E PREMI UN
      TASTO. " : rem 84
280 GETA$: IFA$ = " " THEN 280 : rem 87
290 F$ = RIGHT$(F$, LEN(F$) - 1): F$ = "I" + CHR$(1
      8) + F$ : rem 172
300 OPEN 3, 8, 3, "@0: " + F$ + " , S, W": R$ = CHR$(13)
      : rem 126
305 PRINT#3, "00.00.00"; R$: "000000"
      : rem 183
310 PRINT#3, RN: R$: RL: R$: C: R$: TY : rem 149
320 FOR I = 1 TO C: PRINT#3, N$(I): NEXT: rem 231
330 FOR I = 1 TO TY: PRINT#3, CC$(I): NEXT
      : rem 138
340 CLOSE 3 : rem 64
350 PRINT "{ GIU' } INSERISCI IL DISCO CONTEN
      ENTE IL " : rem 50
360 PRINT "FILE DATI, E PREMI UN TASTO. "
      : rem 246
365 GETA$: IFA$ = " " THEN 365 : rem 95
370 F$ = RIGHT$(F$, LEN(F$) - 2): F1$ = CHR$(18) +
      F$ : rem 37
380 OPEN 15, 8, 15, "R0: " + F1$ + " = " + F$: CLOSE 15
      : rem 114
390 PRINT "{ GIU' } O.K. IL FILE E' PRONTO PE
      R ESSERE " : rem 165
400 PRINT "UTILIZZATO CON LA VERSIONE 2.0"
      : rem 236

```

Programma di test

```

100 REM **PROGRAMMA DI TEST PER RELFILING
      SYSTEM 2.0** : rem 136
110 POKE 53280, 0: POKE 53281, 0: POKE 646, 1
      : rem 77
120 PRINT CHR$(14): DIM N$(20) : rem 16
130 PRINT "{ CLR } QUESTO PROGRAMMA GENERA UN
      FILE DATI " : rem 150
140 PRINT "DI NOME " CHR$(34) "TEST2.0" CHR$(
      34) " COMPOSTO DA 20 CAMPI " : rem 177

```



```

150 PRINT"DI 5 CARATTERI CIASCUNO. IL CON      :rem 149
    TENUTO"                                     :rem 251
160 PRINT"DEI CAMPI E' COMPOSTO DA STRING      :rem 225
    HE CA-"                                     :rem 139
170 PRINT"SUALI.":PRINT"INSERISCI NEL DRI      :rem 55
    VE UN DISCHETTO GIA'"                     :rem 166
180 PRINT"FORMATTATO, E POSSIBILMENTE VUO      :rem 241
    TO."                                       :rem 108
190 PRINT"PREMI UN TASTO QUANDO SEI PRONT      :rem 33
    O."                                       :rem 46
200 GETA$:IFA$=""THEN200                       :rem 188
210 FORI=1TO20:N$(I)="005CAMPO"+STR$(I):N      :rem 55
    EXT                                     :rem 253
220 INPUT"{CLR}RECORD TOTALI{ 2 SPAZI}100      :rem 245
    { 5 SIN}";RN                           :rem 182
230 INPUT"{GIU'}RECORD ALLOCATI                :rem 18
    { 2 SPAZI}50{ 4 SIN}";TY               :rem 17
240 F$=CHR$(18)+"TEST2.0":RL=101:C=20:PRI      :rem 91
    NT"{CLR}"                               :rem 236
250 F1$="I"+CHR$(18)+"TEST2.0"                 :rem 137
260 DIMRC$(TY),CC$(TY):OPEN15,8,15            :rem 75
                                           :rem 203
270 REM **CREAZIONE DEL FILE RELATIVO SU      :rem 203
    DISCO**                                  :rem 203
280 PRINT#15,"I0"                             :rem 59
290 PRINT"{CLR}CREAZIONE FILE INDICE..."      :rem 83
                                           :rem 147
300 OPEN3,8,3,"@0:"+F1$+",S,W"                :rem 51
310 R$=CHR$(13):PRINT#3,"00.00.00";R$;"00      :rem 0
    0000";R$;RN;R$;RL;R$;C;R$;0             :rem 149
320 FORI=1TOC:PRINT#3,N$(I):NEXT:CLOSE3        :rem 251
                                           :rem 147
330 PRINT"{ 2 GIU'}CREAZIONE FILE DATI...      :rem 51
    ":OPEN1,8,2,"0:"+F$+",L,"+CHR$(RL):R=      :rem 149
    RN                                       :rem 251
340 HB=INT(R/256)                             :rem 147
350 LB=R-HB*256                               :rem 51
360 PO=1:GOSUB630                             :rem 249
370 PRINT#1,CHR$(255)                         :rem 149
380 PO=1:GOSUB630                             :rem 251
390 CLOSE1:PRINT"{CLR}"                       :rem 225
400 FORR=1TOTY                                 :rem 139
410 A$=STR$(R):A$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1):IF      :rem 55
    R<1000THENA$="0"+A$                     :rem 166
420 IFR<100THENA$="0"+A$:IFR<10THENA$="0"      :rem 241
    +A$                                       :rem 108
430 RC$="":FORI=1TO100:RC$=RC$+CHR$(INT(R      :rem 33
    ND(TI)*25)+65):NEXT                     :rem 46
440 CC$(R)=A$+LEFT$(RC$,5)                   :rem 188
450 PRINT"{HOME}"CC$(R)"{HOME}"              :rem 55
460 OPEN1,8,2,"0:"+F$                       :rem 253
470 HB=INT(R/256)                             :rem 245
480 LB=R-HB*256                               :rem 182
490 PO=1:GOSUB630                             :rem 18
500 PRINT#1,RC$:PO=1:GOSUB630                 :rem 17
510 CLOSE1:NEXT                               :rem 91
520 PRINT"{CLR}SCRITTURA FILE INDICE..."      :rem 236
                                           :rem 137
530 OPEN3,8,3,"@0:"+F1$+",S,W"                :rem 75
540 R$=CHR$(13):PRINT#3,"13.11.85";R$;"15      :rem 203
    4500";R$;RN;R$;RL;R$;C;R$;TY:rem 59
550 FORI=1TOC:PRINT#3,N$(I):NEXT:rem 83
560 FORI=1TOTY                                 :rem 147
570 PRINT#3,CC$(I):NEXT:CLOSE3                :rem 51
580 PRINT"{CLR}IL DISCHETTO CONTIENE ORA      :rem 149
    IL FILE DATI"                           :rem 251
590 PRINTCHR$(34)"TEST2.0"CHR$(34)" CON I      :rem 147
    L SUO INDICE."                           :rem 51
600 PRINT"ESSO PUO' ESSERE UTILIZZATO PER      :rem 149
    FAMI-"                                   :rem 251
610 PRINT"LIARIZZARSI CON L'USO DI"           :rem 147
                                           :rem 51
620 PRINT:PRINTTAB(9)"RELFILE"SYSTEM 2.      :rem 149
    0":END                                     :rem 251
630 PRINT#15,"P"+CHR$(2+96)+CHR$(LB)+CHR$      :rem 149
    (HB)+CHR$(PO):RETURN                     :rem 251

```

**Per ricevere le riviste arretrate
di SUPERCOMMODORE con cassetta
compilate e spedite il coupon qui sotto!**

SUPERCOMMODORE

CEDOLA DI ORDINAZIONE RIVISTE ARRETRATE CON CASSETTA ALLEGATA
da compilare e spedire in busta chiusa a
Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6880951/2/3/4/5

Vogliate inviarmi i numeri

di SUPERCOMMODORE con cassetta Anno

Al prezzo di L. 15.000 cad.

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul ccp. n° 11666203 intestato Gruppo Editoriale Jackson - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento

BUONO D'ORDINE PER RIVISTE ARRETRATE

Anche se l'ordine riguardasse la sola cassetta, questa
verrà comunque inviata insieme alla rivista al prezzo in-
dicato.

Nome

Cognome

Via

Città C.A.P. Prov.

Se richiesta fattura:

Cod. F. e P. Iva

Data

Firma

Per i residenti all'estero - pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

TRIS D'ASSI

per il tuo Commodore 64



IL GIOCO DELLA BORSA

Cod. CCAMC01

Il "Gioco della Borsa" è un gioco di simulazione per Commodore 64. Fino a otto giocatori contemporaneamente possono cimentarsi nella scalata al mercato azionario, vivendo in prima persona le emozioni e i rischi che ciò comporta.

Il gioco comprende anche un set completo di speciali carte da gioco, appositamente create per i messaggi telex che, essendo riservati, non devono essere letti dagli avversari.

Il "Gioco della Borsa" è una simulazione veramente completa e non è dominata dalla casualità: il giocatore è sempre dotato della possibilità di scelta tra il lancio dei dadi e l'utilizzo di una tessera della quale è precedentemente entrato in possesso.

AL PREZZO SPECIALE DI L.40.000 cad.

IL MISTERO DELLA PIRAMIDE

Cod. CRAMC01

Un gioco di avventura per Commodore 64 che vede il giocatore nei panni di un esploratore intento a svelare i misteri nascosti nella grande e millenaria costruzione.

Scopo del gioco è quello di trovare una seconda uscita dalla piramide, cercando di mantenersi in vita e, possibilmente, in buona salute...

"Il Mistero della Piramide" è un gioco capace di tenere vivo il divertimento per mesi interi.

ALLA RICERCA DELLO SCARABEO D'ORO

Cod. CTAMC01

Il gioco consiste nel vestire i panni di John Brake, giovane avventuriero, cercare e trovare la "scarabeo d'oro", sepolto da qualche parte nell'immensa piramide del faraone Ankenathon.

Per prima cosa è necessario scoprire il passaggio segreto per poter entrare nell'antico sepolcro. Tutta l'avventura si svolge al Cairo, la misteriosa città egiziana, dove si incontreranno numerosi personaggi, amici e nemici, che vi accompagneranno nella ricerca del mitico tesoro nascosto.

Puoi ordinare il software presentato compilando ed inviando il coupon sotto riportato.

CEDOLA DI ORDINAZIONE OFFERTA SOFTWARE

Compilare e spedire in busta chiusa a J.soft srl - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano

Ordino il seguente software per il Commodore 64

cod. _____ cod. _____ cod. _____

per un totale di L. _____ + L. 2.500 per contributo fisso di spese di spedizione.

Scelgo la seguente modalità di pagamento:

☐ pagherò in contrassegno al postino

☐ allego contanti

☐ allego assegno n° _____ Banca _____

☐ verso l'importo sul C.C.P. n° 19445204 intestato a J.soft

Nome _____

Cognome _____

Via _____ n° _____

C.A.P. _____ Città _____ Prov. _____

Se richiesta fattura - codice fiscale _____

Data _____ Firma _____

Per i residenti all'estero pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns C.C.P.)

Nel caso di versamento su C.C.P. allegare fotocopia della ricevuta di versamento



Grafica animata in tre dimensioni

di **C.M. Panneton**
trad. ed adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**



Ecco un programma che potenzia il BASIC residente nel C64, in modo da rendere uno scherzo la creazione di eccezionali immagini grafiche, tridimensionali e in movimento! Benché i nuovi comandi siano prevalentemente orientati all'uso della grafica tridimensionale, essi risultano egualmente utili nelle normali applicazioni grafiche in alta risoluzione.

Quasi tutti abbiamo visto, soprattutto in TV, effetti grafici tridimensionali generati dal computer e se qualche entusiasta ed ardimentoso programma-

tore si è mai messo alla tastiera del proprio C64 con l'intento di realizzare qualcosa di simile, sicuramente avrà quasi subito abbandonato l'impresa dopo essersi accorto delle enormi difficoltà di programmazione insite nella grafica tridimensionale. Anche se fosse riuscito a creare qualche superficie complessa, la realizzazione del suo movimento sarebbe risultata praticamente impossibile attraverso il BASIC.

È infatti proprio questa una delle tipiche applicazioni in cui assume notevole risalto la lentezza del BASIC: dal momento che sono necessarie complesse operazioni matematiche per calcolare una superficie tridimensionale e plottarla punto per punto sullo schermo, il BA-

SIC impiega talmente tanto tempo solo per disegnarla, che l'effetto del suo movimento – ottenibile ridisegnando molto rapidamente la superficie in posizioni leggermente diverse con il principio dei fotogrammi in una pellicola – è assolutamente un'utopia. Il pacchetto grafico che presentiamo consiste in poco più di 5 Kbyte di linguaggio macchina che costituiscono il tool vero e proprio, e in alcuni programmi dimostrativi del suo utilizzo.

L'animazione tridimensionale

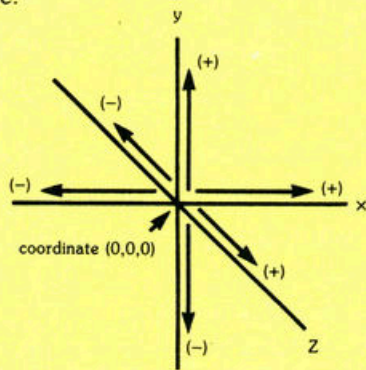
Per maggiore chiarezza, ci riferiremo agli esempi generati dal programma 2. Per mandare in esecuzione questo programma occorre per prima cosa carica-

re e attivare il programma 1 (la procedura di caricamento e di attivazione è descritta in fondo a questo articolo). Il programma visualizza due complessi oggetti multicolori in rotazione attorno a un asse comune. Quando una rotazione ha termine gli oggetti vengono rivisualizzati e ruotati su un piano differente. Notate come questi eccezionali effetti vengano creati con un programma molto breve: se non avete mai cercato di realizzare questi effetti in BASIC, può non essere immediato l'apprezzamento della velocità ed efficienza dei nuovi comandi.

Mentre oggetti di tale complessità richiedono parecchi minuti per essere visualizzati in BASIC, le potenti routine del nostro tool li tracciano e ritracciano tanto velocemente da creare una convincente illusione del loro moto nello spazio tridimensionale.

Il pacchetto grafico risulterà molto più semplice da utilizzare, se si comprendono pochi concetti basilari della grafica tridimensionale: gli oggetti a tre dimensioni vengono usualmente definiti relativamente a tre piani spaziali e tra loro ortogonali, sistemati in una posizione nello spazio relativa all'osservatore. Il piano X definisce la posizione orizzontale dell'oggetto, il piano Y quella verticale, mentre il piano Z ne definisce la profondità. È possibile posizionare un punto qualsiasi all'interno di questo sistema spaziale, semplicemente definendone la terna di coordinate cartesiane (X,Y,Z).

La griglia di tracciamento in 3-D è composta da tre piani spaziali tra loro ortogonali. Ogni punto dello spazio è definito quindi da 3 coordinate.



Come mostrato dalla figura, le coordinate (0,0,0) definiscono il punto in cui i tre piani si intersecano. Sul piano X i valori negativi delle coordinate sono situati a sinistra dell'asse X, mentre i valori positivi alla sua destra. Sul piano Y i valori positivi stanno in alto e quelli negativi in basso, mentre sul piano Z i valori positivi si trovano in direzione dell'osservatore. Forse suonerà un po' difficile da comprendere, ma sarà più chiaro se si pensa allo schermo del televisore o del monitor come diviso in quattro settori dagli assi X (orizzontale) ed Y

(verticale), con l'asse Z che esce perpendicolarmente allo schermo e diretto positivamente verso di voi.

Il modo migliore per imparare, soprattutto con i computer, è sperimentare: dal momento che tutti i nuovi comandi funzionano anche in modo immediato, potete tranquillamente provare un comando alla volta ed osservarne gli effetti sullo schermo.

Ecco ora una descrizione delle funzioni eseguite da ogni comando. Tranne che per SWAP, ogni comando deve essere seguito da uno o più parametri numerici (numeri o variabili).

Comandi di larga scala

I comandi che seguono vengono utilizzati per preparare il computer al tracciamento degli oggetti tridimensionali, oltre che per effettuare altre operazioni più generali.

SCREEN determina quale schermo deve essere visualizzato. SCREEN 0 seleziona il normale schermo per il testo (bassa risoluzione). SCREEN 1 seleziona il primo schermo ad alta risoluzione, mentre SCREEN 2 ne seleziona il secondo. Il selezionare uno schermo ad alta risoluzione provoca automaticamente l'ingresso in modo multicolore ad alta risoluzione. L'animazione degli oggetti viene simulata passando rapidamente dall'uno all'altro dei due schermi ad alta risoluzione; per esempio, è possibile visualizzare una certa figura su SCREEN 1 mentre si sta tracciando un'altra figura (oppure la stessa leggermente spostata) su SCREEN 2, quindi ritornare a visualizzare SCREEN 1 mentre si ritraccia la figura su SCREEN 2, e così via...

È importante ricordare su quale schermo ci si trova in ogni momento: se è attivo un certo schermo ad alta risoluzione, i comandi grafici agiscono su quello schermo, mentre se è attivo lo schermo testo, i comandi grafici agiscono sull'ultimo schermo ad alta risoluzione utilizzato.

Per passare da uno schermo all'altro in modo diretto (cioè non da programma) si utilizzano i tasti funzione, dove F1 corrisponde al comando SCREEN0 seguito da un CHR\$(13), F3 corrisponde a SCREEN1 (+CHR\$(13)) ed F5 corrisponde a SCREEN2 (+CHR\$(13)). Si raccomanda di non premere questi tasti durante l'esecuzione di un programma.

DCLEAR pulisce uno schermo ad alta risoluzione. DCLEAR 1 pulisce SCREEN 1, mentre DCLEAR 2 pulisce SCREEN 2. Entrambi gli schermi vengono automaticamente puliti all'attivazione del pacchetto grafico.

COLOR definisce i colori dei pixel e dello schermo attraverso il codice colore da 0 a 15 (per un elenco dei codici

colore disponibili consultare il manuale del C64). Questo comando viene seguito da cinque valori, nella forma COLOR BO, FO, C1, C2, C3. BO rappresenta il codice colore del bordo, FO quello del fondo, C1, C2 e C3 rappresentano invece i tre colori dei pixel (si ricordi che ci troviamo in modo multicolore). Dal momento che i comandi di plotting fanno riferimento ai colori dei pixel attraverso un numero (1, 2, o 3) occorre sempre eseguire una COLOR prima di procedere al plotting di una figura. L'istruzione COLOR0,0,1,3,6, ad esempio, fa in modo che fondo e bordo siano neri e i pixel vengano plottati rispettivamente nei tre colori bianco, ciano e verde.

ANGLE definisce gli angoli di osservazione, ovvero la posizione dell'osservatore nello spazio relativo alla terna di piani X,Y,Z.

Richiede tre parametri, che si riferiscono rispettivamente al piano Y, al piano X, ed al piano Z. Questi parametri rappresentano i gradi di rotazione attorno all'asse di ciascun piano, e devono essere compresi nell'intervallo -360 + 360. Il programma 3 dimostra un semplice utilizzo di ANGLE. Ritracciando la stessa forma con diversi angoli di osservazione, si può ottenere l'illusione del movimento nello spazio. Si noti che ANGLE modifica l'effetto dei successivi comandi di plotting, mentre non modifica l'apparenza di oggetti già tracciati.

PARAM definisce quattro parametri generali, e deve sempre essere usato prima di iniziare il tracciamento di un oggetto. Richiede quattro valori nella forma PARAM X,Y,SC,DI. I primi due valori definiscono la posizione sullo schermo dell'origine dei piani coordinati, cioè del punto di coordinate (0,0,0). Dal momento che lo schermo grafico del C64 possiede 160 pixel orizzontali e 200 pixel verticali, il valore di X deve essere compreso nell'intervallo 0-159, mentre quello di Y deve essere compreso nell'intervallo 0-199. Per centrare sullo schermo l'origine dei piani coordinati si usi per X il valore 80 e per Y il valore 100.

Il terzo valore di PARAM - SC - indica la scala di rappresentazione, che controlla le dimensioni dell'oggetto. Maggiore è la scala, più grande è l'oggetto, e viceversa. Questo valore deve essere compreso nell'intervallo 0-100, anche se un valore di scala attorno a 20 risulta più che adeguato nella maggior parte dei casi.

L'ultimo valore - DI - rappresenta il valore di distorsione, e deve essere compreso nell'intervallo 0-250. Su molti monitor ed apparecchi televisivi, i pixel risultano più larghi del dovuto, faccendo in modo che - ad esempio - una circonferenza matematicamente perfetta risulti in realtà ellittica sullo schermo. Il controllo della distorsione permette

di inserire un fattore di correzione, per eliminare questi spiacevoli effetti. Un valore pari a 165 dà ottimi risultati nella maggior parte dei casi; se tuttavia i vostri cerchi continuano ad apparire ellittici, provate a sperimentare altri valori.

Comandi di plottaggio

I seguenti comandi permettono di plotare punti, linee, cerchi ed ellissi.

DPlot traccia un punto sullo schermo grafico selezionato. Deve essere seguito da quattro valori, dove i primi tre sono le coordinate (Z,X,Y) – attenzione all'ordine delle coordinate! – del punto, e il quarto seleziona uno dei tre colori di plottaggio definiti nell'istruzione **COLOR**.

DLINE traccia una linea tra due punti. Richiede sette valori, dove i primi tre sono le coordinate (Z,X,Y) – attenzione all'ordine delle coordinate! – del punto di partenza; il quarto, quinto e sesto sono le coordinate (Z,X,Y) del punto di arrivo e il settimo seleziona uno dei tre colori di plottaggio definiti nell'istruzione **COLOR**. Il seguente programmino mostra un semplice uso di **DLINE**:

```
10 COLOR0,0,1,10,3:PARAM80,100,20,165:DCLEAR1:SCREEN1:FOR J=0TO360STEP5
20 ANGLEJ,90,0:DLINE3500,0,0,4500,0,0,3:NEXT
```

Premete F1 per ritornare nello **SCREEN 0** al termine dell'esecuzione del programma. Provate a modificare in 12 il valore 90 di linea 20, per osservare come un differente angolo di visuale influisca sul modo di apparire dell'oggetto.

DDRAW funziona come **DLINE**, con la differenza che **DDRAW** assume come punto di partenza per il tracciamento della linea il punto di arrivo dell'ultimo comando **DPlot**, **DLINE** o **DDRAW** utilizzato. Dal momento che il punto di partenza risulta quindi già definito, questo comando richiede soltanto quattro valori: le tre coordinate (Z,X,Y) per il punto di arrivo e il colore di plottaggio secondo quanto definito nell'istruzione **COLOR**. Ad esempio, **DDRAW-500,0,0,1** traccia una linea dall'ultimo punto che è stato tracciato fino al punto di coordinate (-500,0,0) nel colore 1.

DCIRCLE traccia un cerchio o una ellisse, e richiede otto valori. I primi tre sono le coordinate (Z,X,Y) del centro, il quarto è la lunghezza del raggio, il quinto, sesto e settimo definiscono gli angoli di orientamento del cerchio, mentre l'ottavo definisce, come di consueto, il colore di plottaggio secondo quanto stabilito nell'istruzione **COLOR**.

Questo comando assume la forma generale **DCIRCLE Z,X,Y,R,AY,AZ,AX,C**. Come nel caso di **ANGLE**, gli angoli di orientamento controllano la posizione del cerchio: se sono tutti e tre posti a zero, il cerchio viene tracciato sul piano Z,Y. L'incremento dell'angolo **AY** provoca una rotazione oraria attorno all'asse Y. Se **AY** vale 90, **AZ** vale 0 e **AX** vale anch'esso 0, il cerchio viene tracciato sul piano X,Y. L'incremento dell'angolo **AZ** provoca una rotazione oraria attorno all'asse Z. Se **AY** vale 0, **AZ** vale 90 e **AX** vale 0, il cerchio viene tracciato sul piano X,Z. L'incremento dell'angolo **AX** provoca una rotazione oraria attorno all'asse X.

La routine che realizza l'istruzione **DCIRCLE** usa un sistema di calcolo basato su numeri interi, per velocizzare il tracciamento. Anche se esso accetta come parametri valori non interi (frazionari), utilizza tuttavia nei calcoli soltanto la loro parte intera. Il seguente programmino mostra come sia possibile visualizzare una sfera utilizzando un certo numero di cerchi:

```
10 COLOR0,0,1,10,3:PARAM80,100,20,165:DCLEAR1:SCREEN1
20 FORJ=90TO0STEP-5:ANGLE0,J,0:DCIRCLE0,0,0,4500,0,90,0,2:NEXT
30 FORJ=5TO75STEP10:ANGLE0,90,0:DCIRCLE0,0,0,4500,0,J,0,3:NEXT
```

Comandi di animazione

Questo gruppo di comandi semplifica il procedimento di tracciamento e ritracciamento di oggetti complessi.

ANIM richiede un solo valore, corrispondente allo schermo che si desidera influenzare. **ANIM 1** visualizza **SCREEN 2**, pulisce **SCREEN 1** e vi permette di disegnare su **SCREEN 1**. Poiché disegnare in modo immediato su uno schermo non visualizzato avrebbe ben poco senso, ovviamente il tracciamento di figure sullo schermo non visualizzato avverrà da programma. **ANIM 2** visualizza **SCREEN 1**, pulisce **SCREEN 2** e vi permette di disegnare su **SCREEN 2**. Il programma 2 mostra un tipico utilizzo di **ANIM**.

SWAP permette di scambiare il contenuto di **SCREEN 1** con quello di **SCREEN 2** e viceversa. Ad esempio, è possibile visualizzare sempre **SCREEN 1**, ritracciando la figura su **SCREEN 2** (che non è nel frattempo visualizzato), quindi passare velocemente l'immagine tracciata su **SCREEN 1**, appunto attraverso l'istruzione **SWAP**. Questo comando non richiede parametri aggiuntivi.

FSET è un comando molto potente, che permette di definire fino a tre diverse figure. Una volta che una di esse è

definita, può essere tracciata molto velocemente e in qualsiasi momento attraverso l'istruzione **FIGURE** (vedere più avanti). Una figura consiste in una serie di istruzioni di tracciamento, ed ogni utilizzo di **FSET** permette di aggiungere alla figura una nuova istruzione.

La forma generale del comando è **FSET NF,Z,X,Y,C,I**. **NF** è il numero della figura, che determina quale delle tre possibili figure si intenda utilizzare. **Z, X, Y** e **C** rappresentano le tre coordinate ed il colore di plottaggio, mentre **I** rappresenta l'istruzione di tracciamento. Questa istruzione può essere sia un comando **DPlot** che un comando **DLINE**. Se **I** vale 0, **FSET** esegue una **DPlot**, tracciando un punto in (Z, X, Y) nel colore C. Se **I** vale 1, **FSET** esegue invece una **DLINE**, tracciando una linea a partire dalle ultime coordinate definite fino al valore di (Z, X, Y), nel colore C.

La prima delle tre figure definite con **FSET** può contenere fino a 120 diverse istruzioni, mentre le figure 2 e 3 sono limitate a un massimo di 80 istruzioni ciascuna.

FIGURE viene utilizzato per tracciare un'intera figura precedentemente definita con un'istruzione **FSET**. **FIGURE** richiede un solo parametro, corrispondente al numero della figura che si intende tracciare.

FCLEAR cancella una delle tre definizioni di figura, permettendo quindi di crearne delle nuove attraverso **FSET**. Il solo parametro che deve seguire l'istruzione **FCLEAR** è il numero della figura da cancellare.

Allocazione della memoria

Ecco le principali aree di memoria utilizzate dal programma:

32768 – 33791	memoria colore di SCREEN 2
33792 – 40959	programma in codice macchina
40960 – 49151	pagina grafica di SCREEN 2
49152 – 52223	definizioni delle figure
52224 – 53247	memoria colore di SCREEN 1
57344 – 65535	pagina grafica di SCREEN 1

Note per il caricamento e la digitazione

Se si dispone della cassetta allegata alla rivista, il programma si carica in memoria posizionandosi in corrispondenza del suo inizio sul nastro e digitando:

LOAD " ",1,1 (RETURN)

Una volta avvenuto il caricamento del programma (ricomparsa del cursore con la scritta **READY**) occorre digitare:

NEW (RETURN)

e quindi:

SYS 34000 (RETURN)

per mandare in esecuzione il programma.

Si ricordi a questo proposito che per conoscere l'esatta ubicazione dei programmi sulla cassetta è sufficiente inserire nel registratore la cassetta completamente riavvolta e digitare:

VERIFY "*" (RETURN)

Dal momento che sicuramente sulla cassetta non esiste alcun programma il cui nome sia "*", il computer passerà in rassegna l'intero nastro, visualizzando tutti i nomi dei programmi contenuti attraverso il messaggio:

FOUND NOME DEL PROGRAMMA

Sarà utile a questo punto annotarsi il valore del contanastro ad ogni apparizione del messaggio FOUND (sottrarre

tre unità dal valore del contanastro), in modo da disporre di un completo elenco dei programmi contenuti nella cassetta e della loro rispettiva posizione sul nastro.

A causa della diversa taratura del contanastro sui vari tipi di registratori in circolazione, non ci è possibile fornire questi valori direttamente sulla confezione della cassetta.

Gli abbonati che non dispongono della cassetta dovranno invece digitare il programma in linguaggio macchina attraverso MLX (vedere nelle pagine fisse della rivista).

Poiché il programma in linguaggio macchina occupa l'area di memoria che sarebbe normalmente utilizzata da MLX stesso, occorre riconfigurare la memoria del C64 prima di caricare MLX. A questo scopo si spenga e riaccenda il computer e si digiti in modo diretto:

POKE 643,48:POKE 644,117:SYS 58260 (RETURN)

Si potrà quindi caricare e mandare in esecuzione MLX, rispondendo alle sue domande circa gli indirizzi iniziale e finale rispettivamente con:

indirizzo iniziale: 34000

indirizzo finale : 39381

Dopo aver digitato e salvato il programma in linguaggio macchina su nastro o disco si potranno seguire per il suo caricamento le istruzioni di cui sopra per i possessori della cassetta allegata alla rivista. Se il programma viene caricato da disco, occorre assegnare il nome al programma e sostituire un 8 al primo 1 nell'istruzione LOAD.

I programmi dimostrativi possono essere caricati e mandati in esecuzione soltanto dopo aver attivato il pacchetto grafico con la SYS 34000.

Grafica animata in tre dimensioni

Programma 1

34000 : 032,189,137,032,193,137,160
34006 : 032,015,153,032,036,153,123
34012 : 032,055,153,169,000,141,002
34018 : 084,003,141,085,003,141,171
34024 : 086,003,141,087,003,141,181
34030 : 088,003,141,089,003,032,082
34036 : 101,141,169,080,141,099,207
34042 : 003,169,100,141,100,003,254
34048 : 169,010,141,101,003,169,081
34054 : 165,141,102,003,169,160,234
34060 : 141,078,138,032,068,166,123
34066 : 169,012,141,064,003,169,064
34072 : 011,141,060,003,169,010,162
34078 : 141,061,003,169,013,141,046
34084 : 062,003,169,014,141,063,232
34090 : 003,032,117,137,032,091,198
34096 : 137,024,162,255,160,127,145
34102 : 032,153,255,032,191,227,176
34108 : 120,169,019,141,004,003,004
34114 : 169,136,141,005,003,169,177
34120 : 201,141,006,003,169,135,215
34126 : 141,007,003,169,163,141,190
34132 : 008,003,169,135,141,009,037
34138 : 003,169,228,141,024,003,146
34144 : 169,133,141,025,003,169,224
34150 : 001,141,022,003,169,134,060
34156 : 141,023,003,169,074,141,147
34162 : 143,002,169,153,141,144,098
34168 : 002,088,160,000,185,138,181
34174 : 133,032,210,255,200,192,124
34180 : 090,208,245,076,116,164,007
34186 : 147,153,018,032,032,032,040
34192 : 051,045,068,073,077,069,015
34198 : 078,083,073,079,078,032,061
34204 : 080,073,067,084,085,082,115
34210 : 069,032,065,078,065,076,035
34216 : 089,083,073,083,032,032,048
34222 : 032,032,032,032,032,032,110

34228 : 032,146,154,153,018,032,203
34234 : 032,032,032,032,032,032,122
34240 : 032,032,032,066,089,032,219
34246 : 067,072,082,073,083,084,147
34252 : 073,065,078,032,077,046,063
34258 : 032,080,065,078,078,069,100
34264 : 084,079,078,032,032,032,041
34270 : 032,032,032,146,154,013,119
34276 : 072,138,072,152,072,169,135
34282 : 127,141,013,221,172,013,153
34288 : 221,016,003,076,114,254,156
34294 : 032,188,246,032,225,255,200
34300 : 240,003,076,114,254,165,080
34306 : 055,133,001,032,163,253,127
34312 : 032,024,229,032,018,133,220
34318 : 108,002,160,230,122,208,076
34324 : 002,230,123,096,032,017,008
34330 : 134,032,138,173,032,191,214
34336 : 177,032,121,000,164,100,114
34342 : 165,101,096,162,000,165,215
34348 : 100,016,015,162,001,056,138
34354 : 169,000,229,101,133,101,015
34360 : 169,000,229,100,133,100,019
34366 : 096,032,027,134,032,041,168
34372 : 134,142,092,003,165,100,192
34378 : 141,091,003,165,101,141,204
34384 : 090,003,032,024,134,032,139
34390 : 041,134,142,095,003,165,154
34396 : 100,141,094,003,165,101,184
34402 : 141,093,003,032,024,134,013
34408 : 032,041,134,142,098,003,042
34414 : 165,100,141,097,003,165,013
34420 : 101,141,096,003,076,000,021
34426 : 144,032,063,134,165,038,186
34432 : 133,251,133,025,165,040,107
34438 : 133,252,133,026,032,024,222
34444 : 134,165,101,141,065,003,237
34450 : 076,108,138,032,063,134,185
34456 : 165,038,133,251,165,040,176
34462 : 133,252,032,017,134,032,246

34468	:063,134,165,038,133,253,182	34822	:048,008,032,071,171,208,032
34474	:165,040,133,254,032,024,050	34828	:246,076,243,166,076,239,034
34480	:134,141,065,003,076,242,069	34834	:166,166,122,160,004,132,000
34486	:138,032,027,134,141,099,241	34840	:015,189,000,002,016,007,253
34492	:003,032,024,134,141,100,110	34846	:201,255,240,062,232,208,204
34498	:003,032,024,134,141,101,117	34852	:244,201,032,240,055,133,173
34504	:003,032,024,134,141,102,124	34858	:008,201,034,240,086,036,135
34510	:003,096,032,027,134,208,194	34864	:015,112,045,201,063,208,180
34516	:003,076,091,137,201,001,209	34870	:004,169,153,208,037,201,058
34522	:208,011,169,224,141,078,025	34876	:048,144,004,201,060,144,149
34528	:138,032,117,137,076,039,251	34882	:029,132,113,160,000,132,120
34534	:137,169,160,141,078,138,029	34888	:011,136,134,122,202,200,109
34540	:032,117,137,076,065,137,032	34894	:232,189,000,002,056,249,038
34546	:032,027,134,201,001,208,077	34900	:158,160,240,245,201,128,192
34552	:011,032,039,137,169,160,028	34906	:208,048,005,011,164,113,127
34558	:141,078,138,076,193,137,249	34912	:232,200,153,251,001,185,094
34564	:032,065,137,169,224,141,004	34918	:251,001,240,089,056,233,204
34570	:078,138,076,189,137,032,148	34924	:058,240,004,201,073,208,124
34576	:027,134,141,064,003,032,161	34930	:002,133,015,056,233,085,126
34582	:024,134,141,060,003,032,160	34936	:208,159,133,008,189,000,049
34588	:024,134,141,061,003,032,167	34942	:002,240,223,197,008,240,012
34594	:024,134,141,062,003,032,174	34948	:219,200,153,251,001,232,164
34600	:024,134,141,063,003,076,225	34954	:208,240,166,122,230,011,091
34606	:117,137,032,027,134,141,122	34960	:200,185,157,160,016,250,088
34612	:084,003,140,085,003,032,143	34966	:185,158,160,208,180,160,177
34618	:024,134,141,086,003,140,074	34972	:255,202,200,232,189,000,210
34624	:087,003,032,024,134,141,229	34978	:002,056,249,199,136,240,020
34630	:088,003,140,089,003,076,213	34984	:245,201,128,208,002,240,168
34636	:101,141,032,027,134,140,139	34990	:173,166,122,230,011,200,052
34642	:156,003,141,155,003,032,060	34996	:185,198,136,016,250,185,126
34648	:024,134,140,158,003,141,176	35002	:199,136,208,226,189,000,120
34654	:157,003,032,024,134,140,072	35008	:002,016,155,076,009,166,104
34660	:160,003,141,159,003,032,086	35014	:032,068,080,076,079,212,233
34666	:024,134,140,162,003,141,198	35020	:068,076,073,078,197,068,252
34672	:161,003,032,024,134,140,094	35026	:068,082,065,215,080,065,017
34678	:085,003,141,084,003,032,210	35032	:082,065,205,083,067,082,032
34684	:024,134,140,087,003,141,141	35038	:069,069,206,065,078,073,014
34690	:086,003,032,024,134,140,037	35044	:205,067,079,076,079,210,176
34696	:089,003,141,088,003,032,236	35050	:065,078,071,076,197,068,021
34702	:024,134,141,065,003,076,073	35056	:067,073,082,067,076,197,034
34708	:251,145,032,027,134,201,170	35062	:068,067,076,069,065,210,033
34714	:001,208,003,076,189,137,000	35068	:070,083,069,212,070,073,061
34720	:076,193,137,032,115,000,201	35074	:071,085,082,197,070,067,062
34726	:201,204,144,025,201,217,134	35080	:076,069,065,210,000,122,038
34732	:176,021,032,180,135,076,024	35086	:134,148,134,162,134,182,140
34738	:174,167,233,203,010,168,109	35092	:134,207,134,241,134,014,116
34744	:185,014,137,072,185,013,022	35098	:135,047,135,077,135,149,192
34750	:137,072,076,115,000,032,110	35104	:135,078,151,057,152,007,100
34756	:121,000,076,231,167,016,039	35110	:153,173,000,221,041,248,106
34762	:066,201,255,240,062,036,038	35116	:009,004,141,000,221,169,076
34768	:015,048,058,170,132,073,192	35122	:057,141,024,208,169,059,196
34774	:201,204,176,010,160,160,101	35128	:141,017,208,169,024,141,244
34780	:132,035,160,158,132,034,103	35134	:022,208,096,173,000,221,014
34786	:208,011,233,076,170,160,060	35140	:041,248,009,005,141,000,000
34792	:136,132,035,160,199,132,002	35146	:221,169,009,141,024,208,078
34798	:034,160,000,010,240,016,186	35152	:169,059,141,017,208,169,075
34804	:202,016,012,230,034,208,178	35158	:024,141,022,208,096,173,238
34810	:002,230,035,177,034,016,232	35164	:000,221,041,248,009,007,106
34816	:246,048,241,200,177,034,178	35170	:141,000,221,169,021,141,023

35176 : 024, 208, 169, 027, 141, 017, 178
 35182 : 208, 169, 008, 141, 022, 208, 098
 35188 : 096, 173, 064, 003, 141, 032, 113
 35194 : 208, 173, 060, 003, 141, 033, 228
 35200 : 208, 173, 061, 003, 010, 010, 081
 35206 : 010, 010, 013, 062, 003, 160, 136
 35212 : 250, 153, 255, 203, 153, 249, 123
 35218 : 204, 153, 243, 205, 153, 237, 061
 35224 : 206, 153, 255, 127, 153, 249, 015
 35230 : 128, 153, 243, 129, 153, 237, 177
 35236 : 130, 136, 208, 229, 173, 063, 079
 35242 : 003, 160, 250, 153, 255, 215, 182
 35248 : 153, 249, 216, 153, 243, 217, 127
 35254 : 153, 237, 218, 136, 208, 241, 095
 35260 : 096, 169, 224, 208, 002, 169, 032
 35266 : 160, 133, 088, 169, 224, 133, 077
 35272 : 089, 169, 000, 133, 087, 168, 078
 35278 : 145, 087, 200, 208, 251, 230, 047
 35284 : 088, 230, 089, 208, 245, 096, 144
 35290 : 165, 026, 074, 074, 074, 133, 252
 35296 : 087, 010, 010, 024, 101, 087, 031
 35302 : 133, 087, 074, 074, 133, 088, 051
 35308 : 165, 087, 010, 010, 010, 010, 016
 35314 : 010, 010, 133, 087, 169, 007, 146
 35320 : 037, 026, 024, 101, 087, 133, 144
 35326 : 087, 096, 165, 025, 074, 074, 007
 35332 : 133, 089, 074, 074, 074, 074, 010
 35338 : 074, 133, 090, 165, 089, 010, 059
 35344 : 010, 010, 133, 089, 169, 003, 174
 35350 : 037, 025, 170, 169, 000, 133, 044
 35356 : 091, 173, 065, 003, 240, 024, 112
 35362 : 106, 144, 005, 189, 104, 138, 208
 35368 : 133, 091, 173, 065, 003, 106, 099
 35374 : 106, 144, 009, 024, 189, 104, 110
 35380 : 138, 010, 101, 091, 133, 091, 104
 35386 : 096, 152, 072, 120, 169, 048, 203
 35392 : 133, 001, 024, 165, 089, 101, 065
 35398 : 087, 133, 093, 165, 090, 101, 227
 35404 : 088, 105, 224, 133, 094, 160, 112
 35410 : 000, 177, 093, 061, 100, 138, 139
 35416 : 005, 091, 145, 093, 169, 055, 134
 35422 : 133, 001, 088, 104, 168, 096, 172
 35428 : 063, 207, 243, 252, 064, 016, 177
 35434 : 004, 001, 032, 218, 137, 032, 018
 35440 : 000, 138, 076, 059, 138, 198, 209
 35446 : 028, 056, 165, 101, 229, 099, 028
 35452 : 133, 101, 165, 028, 229, 100, 112
 35458 : 133, 028, 032, 000, 138, 164, 113
 35464 : 026, 200, 136, 132, 026, 032, 176
 35470 : 218, 137, 032, 059, 138, 196, 154
 35476 : 028, 208, 243, 096, 032, 000, 243
 35482 : 138, 164, 026, 136, 200, 132, 182
 35488 : 026, 032, 218, 137, 032, 059, 152
 35494 : 138, 196, 028, 208, 243, 096, 051
 35500 : 230, 027, 024, 165, 101, 101, 052
 35506 : 099, 133, 101, 165, 027, 101, 036
 35512 : 100, 133, 027, 032, 218, 137, 063
 35518 : 164, 025, 136, 200, 132, 025, 104
 35524 : 032, 000, 138, 032, 059, 138, 083

35530 : 196, 027, 208, 243, 096, 198, 146
 35536 : 027, 056, 165, 101, 229, 099, 117
 35542 : 133, 101, 165, 027, 229, 100, 201
 35548 : 133, 027, 032, 218, 137, 164, 163
 35554 : 025, 200, 136, 132, 025, 032, 008
 35560 : 000, 138, 032, 059, 138, 196, 027
 35566 : 027, 208, 243, 096, 165, 251, 204
 35572 : 133, 025, 165, 252, 133, 026, 210
 35578 : 197, 254, 144, 012, 032, 039, 160
 35584 : 139, 165, 253, 133, 251, 165, 082
 35590 : 254, 133, 252, 096, 165, 253, 135
 35596 : 133, 251, 165, 025, 133, 253, 204
 35602 : 165, 251, 133, 025, 165, 254, 243
 35608 : 133, 252, 165, 026, 133, 254, 219
 35614 : 165, 252, 133, 026, 056, 032, 182
 35620 : 039, 139, 096, 229, 254, 133, 158
 35626 : 102, 165, 251, 197, 253, 144, 130
 35632 : 060, 229, 253, 197, 102, 144, 009
 35638 : 027, 133, 098, 165, 102, 133, 200
 35644 : 097, 032, 174, 139, 165, 251, 150
 35650 : 133, 027, 230, 027, 032, 207, 210
 35656 : 138, 198, 026, 165, 027, 197, 055
 35662 : 253, 208, 245, 096, 133, 097, 086
 35668 : 165, 102, 133, 098, 032, 174, 020
 35674 : 139, 165, 252, 133, 028, 230, 013
 35680 : 028, 032, 117, 138, 198, 025, 122
 35686 : 165, 028, 197, 254, 208, 245, 175
 35692 : 096, 056, 165, 253, 229, 251, 134
 35698 : 197, 102, 144, 029, 133, 098, 049
 35704 : 165, 102, 133, 097, 032, 174, 055
 35710 : 139, 230, 099, 165, 251, 133, 119
 35716 : 027, 198, 027, 032, 172, 138, 214
 35722 : 198, 026, 165, 027, 197, 253, 236
 35728 : 208, 245, 096, 133, 097, 165, 064
 35734 : 102, 133, 098, 032, 174, 139, 060
 35740 : 165, 252, 133, 028, 230, 028, 224
 35746 : 032, 117, 138, 230, 025, 165, 101
 35752 : 028, 197, 254, 208, 245, 096, 172
 35758 : 230, 097, 230, 098, 162, 008, 231
 35764 : 165, 098, 133, 100, 169, 000, 077
 35770 : 006, 100, 042, 197, 097, 144, 004
 35776 : 004, 229, 097, 230, 100, 202, 030
 35782 : 208, 242, 133, 098, 162, 008, 025
 35788 : 169, 000, 133, 099, 165, 098, 100
 35794 : 006, 099, 042, 197, 097, 144, 027
 35800 : 004, 229, 097, 230, 099, 202, 053
 35806 : 208, 242, 198, 100, 169, 000, 115
 35812 : 133, 101, 096, 000, 000, 001, 047
 35818 : 030, 002, 060, 003, 089, 004, 166
 35824 : 119, 005, 148, 006, 177, 007, 190
 35830 : 205, 008, 232, 010, 003, 011, 203
 35836 : 029, 012, 054, 013, 078, 014, 196
 35842 : 102, 015, 124, 016, 144, 017, 164
 35848 : 164, 018, 182, 019, 199, 020, 098
 35854 : 214, 021, 228, 022, 240, 023, 250
 35860 : 250, 025, 002, 026, 008, 027, 102
 35866 : 012, 028, 014, 029, 014, 030, 153
 35872 : 012, 031, 007, 032, 000, 032, 146
 35878 : 246, 033, 234, 034, 219, 035, 071

LIDO

*Per una
serata
diversa*



Lido è un gioco nuovo, diverso, elettrizzante. È il gioco di chi ama il rischio. Più eccitante della roulette, più emozionante del baccarat. Si gioca puntando su cinque colori in combinazione con diciannove palline. Le probabilità sono moltissime e fanno vincere anche 100 volte la posta. Il segreto del gioco è tutto nel suo "bussolotto cromato". Lido: il gioco che tutti i casinò del mondo invidieranno.



EDITRICE GIOCHI

Via BERGAMO 12 - 20135 MILANO
TEL. 54.56.887 (3 linee)

35884 : 202,036,181,037,158,038,184
 35890 : 132,039,103,040,071,041,220
 35896 : 035,041,253,042,211,043,169
 35902 : 166,044,117,045,065,046,033
 35908 : 010,046,206,047,144,048,057
 35914 : 212,049,007,049,189,050,118
 35920 : 111,051,029,051,199,052,061
 35926 : 109,053,015,053,173,054,031
 35932 : 070,054,220,055,109,055,143
 35938 : 250,056,130,057,006,057,142
 35944 : 134,058,001,058,120,058,021
 35950 : 234,059,087,059,192,060,033
 35956 : 036,060,131,060,222,061,174
 35962 : 052,061,133,061,210,062,189
 35968 : 025,062,092,062,154,062,073
 35974 : 211,063,007,063,054,063,083
 35980 : 097,063,134,063,166,063,214
 35986 : 194,063,216,063,234,063,211
 35992 : 246,063,254,064,000,239,250
 35998 : 132,238,231,246,254,255,234
 36004 : 246,231,132,143,149,142,183
 36010 : 148,150,142,134,145,242,107
 36016 : 146,134,149,132,231,151,095
 36022 : 134,145,145,138,150,144,014
 36028 : 145,133,106,132,107,169,212
 36034 : 000,157,068,003,157,071,138
 36040 : 003,152,016,013,024,169,065
 36046 : 104,101,106,133,106,144,132
 36052 : 002,230,107,230,107,056,176
 36058 : 165,106,233,180,168,165,211
 36064 : 107,233,000,144,005,132,077
 36070 : 106,254,068,003,165,106,164
 36076 : 201,090,144,014,189,068,174
 36082 : 003,208,003,254,071,003,016
 36088 : 169,180,229,106,176,008,092
 36094 : 189,068,003,157,071,003,233
 36100 : 165,106,010,133,106,168,180
 36106 : 185,231,139,157,067,003,024
 36112 : 185,232,139,157,066,003,030
 36118 : 056,169,180,229,106,168,162
 36124 : 185,231,139,157,070,003,045
 36130 : 185,232,139,157,069,003,051
 36136 : 096,133,089,132,090,169,237
 36142 : 000,133,091,133,092,162,145
 36148 : 017,024,102,092,102,091,224
 36154 : 102,090,102,089,144,013,086
 36160 : 024,165,087,101,091,133,153
 36166 : 091,165,088,101,092,133,228
 36172 : 092,202,208,230,096,032,168
 36178 : 041,141,006,090,038,091,233
 36184 : 038,092,006,090,038,091,187
 36190 : 038,092,165,091,164,092,224
 36196 : 096,173,084,003,172,085,201
 36202 : 003,162,000,032,189,140,120
 36208 : 173,086,003,172,087,003,124
 36214 : 162,006,032,189,140,173,052
 36220 : 088,003,172,089,003,162,129
 36226 : 012,032,189,140,173,083,247
 36232 : 003,077,068,003,141,105,021

36238 : 003,173,081,003,133,087,110
 36244 : 173,082,003,133,088,173,032
 36250 : 066,003,172,067,003,032,241
 36256 : 081,141,141,103,003,140,001
 36262 : 104,003,173,083,003,077,097
 36268 : 071,003,141,108,003,173,159
 36274 : 069,003,172,070,003,032,015
 36280 : 081,141,141,106,003,140,028
 36286 : 107,003,173,083,003,077,124
 36292 : 077,003,073,001,141,120,099
 36298 : 003,173,075,003,172,076,192
 36304 : 003,032,081,141,141,118,212
 36310 : 003,140,119,003,173,074,214
 36316 : 003,077,108,003,141,114,154
 36322 : 003,173,072,003,133,087,185
 36328 : 173,073,003,133,088,173,107
 36334 : 106,003,172,107,003,032,149
 36340 : 081,141,174,114,003,208,197
 36346 : 008,141,112,003,140,113,255
 36352 : 003,240,015,056,169,000,227
 36358 : 229,091,141,112,003,169,239
 36364 : 000,229,092,141,113,003,078
 36370 : 173,074,003,077,105,003,197
 36376 : 073,001,141,117,003,173,020
 36382 : 103,003,172,104,003,032,191
 36388 : 081,141,174,117,003,208,248
 36394 : 008,141,115,003,140,116,053
 36400 : 003,240,015,056,169,000,019
 36406 : 229,091,141,115,003,169,034
 36412 : 000,229,092,141,116,003,129
 36418 : 174,105,003,240,017,056,149
 36424 : 169,000,237,103,003,141,213
 36430 : 103,003,169,000,237,104,182
 36436 : 003,141,104,003,174,108,105
 36442 : 003,240,017,056,169,000,063
 36448 : 237,106,003,141,106,003,180
 36454 : 169,000,237,107,003,141,247
 36460 : 107,003,173,080,003,077,039
 36466 : 068,003,073,001,141,114,002
 36472 : 003,173,078,003,133,087,085
 36478 : 173,079,003,133,088,173,007
 36484 : 066,003,172,067,003,032,219
 36490 : 081,141,174,114,003,208,091
 36496 : 021,024,109,112,003,141,042
 36502 : 112,003,152,109,113,003,130
 36508 : 141,113,003,016,046,238,201
 36514 : 114,003,016,024,056,173,036
 36520 : 112,003,229,091,141,112,088
 36526 : 003,173,113,003,229,092,019
 36532 : 141,113,003,048,005,206,184
 36538 : 114,003,016,017,056,169,049
 36544 : 000,237,112,003,141,112,029
 36550 : 003,169,000,237,113,003,211
 36556 : 141,113,003,173,080,003,205
 36562 : 077,071,003,073,001,141,064
 36568 : 117,003,173,069,003,172,241
 36574 : 070,003,032,081,141,174,211
 36580 : 117,003,208,021,024,109,198
 36586 : 115,003,141,115,003,152,251

36592	:109,116,003,141,116,003,216	36946	:091,164,092,166,105,208,140
36598	:016,046,238,117,003,016,170	36952	:013,024,101,038,133,038,179
36604	:024,056,173,115,003,229,084	36958	:152,101,039,133,039,076,122
36610	:091,141,115,003,173,116,129	36964	:115,144,056,165,038,229,079
36616	:003,229,092,141,116,003,080	36970	:091,133,038,165,039,229,033
36622	:048,005,206,117,003,016,153	36976	:092,133,039,173,098,003,138
36628	:017,056,169,000,237,115,102	36982	:077,111,003,133,105,173,208
36634	:003,141,115,003,169,000,201	36988	:109,003,133,087,173,110,227
36640	:237,116,003,141,116,003,136	36994	:003,133,088,173,096,003,114
36646	:173,080,003,077,077,003,195	37000	:172,097,003,032,041,141,110
36652	:073,001,141,111,003,173,034	37006	:165,091,164,092,166,105,157
36658	:075,003,172,076,003,032,155	37012	:208,016,024,101,038,133,156
36664	:081,141,141,109,003,140,159	37018	:038,152,101,039,133,039,144
36670	:110,003,173,072,003,172,083	37024	:016,036,230,105,016,019,070
36676	:073,003,032,081,141,133,019	37030	:056,165,038,229,091,133,110
36682	:087,132,088,173,080,003,125	37036	:038,165,039,229,092,133,100
36688	:077,074,003,077,071,003,129	37042	:039,048,004,198,105,016,076
36694	:141,105,003,173,069,003,068	37048	:013,056,169,000,229,038,177
36700	:172,070,003,032,081,141,079	37054	:133,038,169,000,229,039,030
36706	:174,105,003,208,021,024,121	37060	:133,039,165,038,133,087,023
36712	:109,103,003,141,103,003,054	37066	:165,039,133,088,173,101,133
36718	:152,109,104,003,141,104,211	37072	:003,160,000,032,041,141,073
36724	:003,016,046,238,105,003,015	37078	:165,090,133,087,165,091,177
36730	:016,024,056,173,103,003,241	37084	:133,088,173,102,003,160,111
36736	:229,091,141,103,003,173,100	37090	:000,032,041,141,165,105,198
36742	:104,003,229,092,141,104,039	37096	:208,011,024,173,099,003,238
36748	:003,048,005,206,105,003,254	37102	:101,090,133,038,076,253,161
36754	:016,017,056,169,000,237,129	37108	:144,056,173,099,003,229,180
36760	:103,003,141,103,003,169,162	37114	:090,133,038,173,092,003,011
36766	:000,237,104,003,141,104,235	37120	:077,114,003,133,105,173,093
36772	:003,173,080,003,077,074,062	37126	:112,003,133,087,173,113,115
36778	:003,077,068,003,073,001,139	37132	:003,133,088,173,090,003,246
36784	:141,108,003,173,066,003,158	37138	:172,091,003,032,041,141,242
36790	:172,067,003,032,081,141,166	37144	:165,091,164,092,166,105,039
36796	:174,108,003,208,021,024,214	37150	:208,006,133,040,132,041,078
36802	:109,106,003,141,106,003,150	37156	:240,013,056,169,000,229,231
36808	:152,109,107,003,141,107,051	37162	:091,133,040,169,000,229,192
36814	:003,016,046,238,108,003,108	37168	:092,133,041,173,095,003,073
36820	:016,024,056,173,106,003,078	37174	:077,117,003,133,105,173,150
36826	:229,091,141,106,003,173,193	37180	:115,003,133,087,173,116,175
36832	:107,003,229,092,141,107,135	37186	:003,133,088,173,093,003,047
36838	:003,048,005,206,108,003,091	37192	:172,094,003,032,041,141,043
36844	:016,017,056,169,000,237,219	37198	:165,091,164,092,166,105,093
36850	:106,003,141,106,003,169,002	37204	:208,013,024,101,040,133,091
36856	:000,237,107,003,141,107,075	37210	:040,152,101,041,133,041,086
36862	:003,096,173,092,003,077,186	37216	:076,112,145,056,165,040,178
36868	:105,003,133,105,173,103,114	37222	:229,091,133,040,165,041,033
36874	:003,133,087,173,104,003,001	37228	:229,092,133,041,173,098,106
36880	:133,088,173,090,003,172,163	37234	:003,077,120,003,133,105,043
36886	:091,003,032,041,141,165,239	37240	:173,118,003,133,087,173,039
36892	:091,164,092,166,105,208,086	37246	:119,003,133,088,173,096,226
36898	:006,133,038,132,039,240,110	37252	:003,172,097,003,032,041,224
36904	:013,056,169,000,229,091,086	37258	:141,165,091,164,092,166,189
36910	:133,038,169,000,229,092,195	37264	:105,208,016,024,101,040,126
36916	:133,039,173,095,003,077,060	37270	:133,040,152,101,041,133,238
36922	:108,003,133,105,173,106,174	37276	:041,016,036,230,105,016,088
36928	:003,133,087,173,107,003,058	37282	:019,056,165,040,229,091,250
36934	:133,088,173,093,003,172,220	37288	:133,040,165,041,229,092,100
36940	:094,003,032,041,141,165,040	37294	:133,041,048,004,198,105,191

37300 :016,013,056,169,000,229,151
 37306 :040,133,040,169,000,229,029
 37312 :041,133,041,165,040,133,233
 37318 :087,165,041,133,088,173,117
 37324 :101,003,160,000,032,041,029
 37330 :141,165,105,208,011,024,096
 37336 :173,100,003,101,090,133,048
 37342 :040,076,234,145,056,173,178
 37348 :100,003,229,090,133,040,055
 37354 :169,159,197,038,176,002,207
 37360 :133,038,169,199,197,040,248
 37366 :176,002,133,040,096,173,098
 37372 :084,003,172,085,003,162,249
 37378 :000,032,189,140,173,086,110
 37384 :003,172,087,003,162,006,185
 37390 :032,189,140,173,088,003,127
 37396 :172,089,003,162,012,032,234
 37402 :189,140,173,077,003,077,173
 37408 :080,003,141,126,003,173,046
 37414 :075,003,133,087,173,076,073
 37420 :003,133,088,173,078,003,010
 37426 :172,079,003,032,081,141,046
 37432 :141,124,003,140,125,003,080
 37438 :173,077,003,077,068,003,207
 37444 :141,129,003,173,066,003,071
 37450 :172,067,003,032,081,141,058
 37456 :141,127,003,140,128,003,110
 37462 :173,077,003,077,083,003,246
 37468 :141,138,003,173,081,003,119
 37474 :172,082,003,032,081,141,097
 37480 :141,136,003,140,137,003,152
 37486 :173,074,003,073,001,141,063
 37492 :132,003,173,072,003,141,128
 37498 :130,003,173,073,003,141,133
 37504 :131,003,173,071,003,077,074
 37510 :080,003,073,001,141,135,055
 37516 :003,173,069,003,133,087,096
 37522 :173,070,003,133,088,173,018
 37528 :078,003,172,079,003,032,007
 37534 :081,141,141,133,003,140,029
 37540 :134,003,173,071,003,077,113
 37546 :083,003,141,123,003,173,184
 37552 :081,003,172,082,003,032,037
 37558 :081,141,174,123,003,208,144
 37564 :008,141,121,003,140,122,211
 37570 :003,240,015,056,169,000,165
 37576 :229,091,141,121,003,169,186
 37582 :000,229,092,141,122,003,025
 37588 :173,068,003,077,074,003,098
 37594 :077,080,003,141,123,003,133
 37600 :173,066,003,133,087,173,091
 37606 :067,003,133,088,173,072,254
 37612 :003,172,073,003,032,081,088
 37618 :141,133,087,132,088,173,228
 37624 :078,003,172,079,003,032,103
 37630 :081,141,174,123,003,208,216
 37636 :021,024,109,121,003,141,167
 37642 :121,003,152,109,122,003,008
 37648 :141,122,003,016,046,238,070

37654 :123,003,016,024,056,173,161
 37660 :121,003,229,091,141,121,222
 37666 :003,173,122,003,229,092,144
 37672 :141,122,003,048,005,206,053
 37678 :123,003,016,017,056,169,174
 37684 :000,237,121,003,141,121,163
 37690 :003,169,000,237,122,003,080
 37696 :141,122,003,169,000,133,120
 37702 :106,032,002,148,173,139,158
 37708 :003,141,147,003,173,140,171
 37714 :003,141,148,003,173,141,179
 37720 :003,141,149,003,173,142,187
 37726 :003,141,150,003,173,143,195
 37732 :003,141,151,003,173,144,203
 37738 :003,141,152,003,173,145,211
 37744 :003,141,153,003,173,146,219
 37750 :003,141,154,003,024,165,096
 37756 :106,105,010,133,106,032,104
 37762 :002,148,173,147,003,133,224
 37768 :251,173,148,003,133,252,072
 37774 :173,139,003,141,147,003,236
 37780 :133,253,173,140,003,141,223
 37786 :148,003,133,254,032,242,198
 37792 :138,173,149,003,133,251,239
 37798 :173,150,003,133,252,173,026
 37804 :141,003,141,149,003,133,230
 37810 :253,173,142,003,141,150,016
 37816 :003,133,254,032,242,138,218
 37822 :173,151,003,133,251,173,050
 37828 :152,003,133,252,173,143,028
 37834 :003,141,151,003,133,253,118
 37840 :173,144,003,141,152,003,056
 37846 :133,254,032,242,138,173,162
 37852 :153,003,133,251,173,154,063
 37858 :003,133,252,173,145,003,167
 37864 :141,153,003,133,253,173,064
 37870 :146,003,141,154,003,133,050
 37876 :254,032,242,138,165,106,157
 37882 :201,090,240,003,076,122,214
 37888 :147,096,056,169,090,229,019
 37894 :106,032,066,151,173,123,145
 37900 :003,141,068,003,173,121,009
 37906 :003,172,122,003,032,081,175
 37912 :141,141,066,003,140,067,070
 37918 :003,173,129,003,141,074,041
 37924 :003,173,127,003,172,128,130
 37930 :003,032,081,141,141,072,000
 37936 :003,140,073,003,173,135,063
 37942 :003,141,080,003,173,133,075
 37948 :003,172,134,003,032,081,229
 37954 :141,141,078,003,140,079,136
 37960 :003,165,106,032,066,151,083
 37966 :173,126,003,141,071,003,083
 37972 :173,124,003,172,125,003,172
 37978 :032,081,141,141,069,003,045
 37984 :140,070,003,173,132,003,105
 37990 :141,077,003,173,130,003,117
 37996 :172,131,003,032,081,141,156
 38002 :141,075,003,140,076,003,040

38008	:173,138,003,141,083,003,149	38362	:237,093,003,141,093,003,020
38014	:173,136,003,172,137,003,238	38368	:169,000,237,094,003,141,100
38020	:032,081,141,141,081,003,099	38374	:094,003,173,078,003,141,210
38026	:140,082,003,032,010,149,042	38380	:096,003,173,079,003,141,219
38032	:165,038,141,139,003,165,027	38386	:097,003,173,080,003,240,070
38038	:040,141,140,003,173,071,206	38392	:017,056,169,000,237,096,055
38044	:003,073,001,141,071,003,192	38398	:003,141,096,003,169,000,154
38050	:173,077,003,073,001,141,118	38404	:237,097,003,141,097,003,070
38056	:077,003,173,083,003,073,068	38410	:173,083,003,141,098,003,255
38062	:001,141,083,003,032,010,188	38416	:208,026,024,173,081,003,019
38068	:149,165,038,141,141,003,049	38422	:109,096,003,141,096,003,214
38074	:165,040,141,142,003,173,082	38428	:173,082,003,109,097,003,239
38080	:068,003,073,001,141,068,034	38434	:141,097,003,016,048,238,065
38086	:003,173,074,003,073,001,013	38440	:098,003,016,026,056,173,156
38092	:141,074,003,173,080,003,166	38446	:096,003,237,081,003,141,095
38098	:073,001,141,080,003,032,028	38452	:096,003,173,097,003,237,149
38104	:010,149,165,038,141,145,096	38458	:082,003,141,097,003,048,176
38110	:003,165,040,141,146,003,208	38464	:005,206,098,003,016,017,153
38116	:173,071,003,073,001,141,178	38470	:056,169,000,237,096,003,119
38122	:071,003,173,077,003,073,122	38476	:141,096,003,169,000,237,210
38128	:001,141,077,003,173,083,206	38482	:097,003,141,097,003,173,084
38134	:003,073,001,141,083,003,038	38488	:161,003,133,087,173,162,039
38140	:032,010,149,165,038,141,019	38494	:003,133,088,173,090,003,072
38146	:143,003,165,040,141,144,126	38500	:172,091,003,032,081,141,108
38152	:003,096,173,066,003,141,234	38506	:173,092,003,240,013,056,171
38158	:090,003,173,067,003,141,235	38512	:169,000,229,091,133,091,057
38164	:091,003,173,068,003,240,086	38518	:169,000,229,092,133,092,065
38170	:017,056,169,000,237,090,083	38524	:024,165,091,109,155,003,159
38176	:003,141,090,003,169,000,182	38530	:141,090,003,165,092,109,218
38182	:237,091,003,141,091,003,092	38536	:156,003,141,091,003,169,187
38188	:173,071,003,141,092,003,015	38542	:000,141,092,003,173,091,130
38194	:208,026,024,173,069,003,041	38548	:003,016,020,238,092,003,008
38200	:109,090,003,141,090,003,236	38554	:056,169,000,237,090,003,197
38206	:173,070,003,109,091,003,255	38560	:141,090,003,169,000,237,032
38212	:141,091,003,016,048,238,093	38566	:091,003,141,091,003,173,156
38218	:092,003,016,026,056,173,184	38572	:093,003,172,094,003,032,057
38224	:090,003,237,069,003,141,111	38578	:081,141,173,095,003,240,143
38230	:090,003,173,091,003,237,171	38584	:013,056,169,000,229,091,230
38236	:070,003,141,091,003,048,192	38590	:133,091,169,000,229,092,136
38242	:005,206,092,003,016,017,181	38596	:133,092,024,165,091,109,042
38248	:056,169,000,237,090,003,147	38602	:157,003,141,093,003,165,252
38254	:141,090,003,169,000,237,238	38608	:092,109,158,003,141,094,037
38260	:091,003,141,091,003,173,106	38614	:003,169,000,141,095,003,113
38266	:072,003,141,093,003,173,095	38620	:173,094,003,016,020,238,252
38272	:073,003,141,094,003,173,103	38626	:095,003,056,169,000,237,018
38278	:074,003,240,017,056,169,181	38632	:093,003,141,093,003,169,222
38284	:000,237,093,003,141,093,195	38638	:000,237,094,003,141,094,039
38290	:003,169,000,237,094,003,140	38644	:003,173,096,003,172,097,020
38296	:141,094,003,173,077,003,131	38650	:003,032,081,141,173,098,010
38302	:141,095,003,208,026,024,143	38656	:003,240,013,056,169,000,225
38308	:173,075,003,109,093,003,108	38662	:229,091,133,091,169,000,207
38314	:141,093,003,173,076,003,147	38668	:229,092,133,092,024,165,235
38320	:109,094,003,141,094,003,108	38674	:091,109,159,003,141,096,105
38326	:016,048,238,095,003,016,086	38680	:003,165,092,109,160,003,044
38332	:026,056,173,093,003,237,008	38686	:141,097,003,169,000,141,069
38338	:075,003,141,093,003,173,170	38692	:098,003,173,097,003,016,170
38344	:094,003,237,076,003,141,242	38698	:020,238,098,003,056,169,114
38350	:094,003,048,005,206,095,145	38704	:000,237,096,003,141,096,109
38356	:003,016,017,056,169,000,217	38710	:003,169,000,237,097,003,051


```

38716 :141,097,003,076,000,144,009
38722 :010,168,185,231,139,133,164
38728 :088,185,232,139,133,087,168
38734 :096,032,027,134,201,001,057
38740 :208,047,173,164,003,240,151
38746 :003,076,053,164,238,165,021
38752 :003,169,119,205,165,003,248
38758 :208,003,238,164,003,173,123
38764 :170,003,172,171,003,032,147
38770 :231,151,173,170,003,105,179
38776 :011,141,170,003,173,171,021
38782 :003,105,000,141,171,003,037
38788 :096,201,002,208,047,173,091
38794 :166,003,240,003,076,053,167
38800 :164,238,167,003,169,080,197
38806 :205,167,003,208,003,238,206
38812 :166,003,173,172,003,172,077
38818 :173,003,032,231,151,173,157
38824 :172,003,105,011,141,172,004
38830 :003,173,173,003,105,000,119
38836 :141,173,003,096,173,168,166
38842 :003,240,003,076,053,164,213
38848 :238,169,003,169,080,205,032
38854 :169,003,208,003,238,168,219
38860 :003,173,174,003,172,175,136
38866 :003,032,231,151,173,174,206
38872 :003,105,011,141,174,003,141
38878 :173,175,003,105,000,141,051
38884 :175,003,096,133,029,132,028
38890 :030,032,024,134,032,041,015
38896 :134,160,002,138,145,029,080
38902 :136,165,100,145,029,136,189
38908 :165,101,145,029,032,024,236
38914 :134,032,041,134,160,005,252
38920 :138,145,029,136,165,100,209
38926 :145,029,136,165,101,145,223
38932 :029,032,024,134,032,041,056
38938 :134,160,008,138,145,029,128
38944 :136,165,100,145,029,136,231
38950 :165,101,145,029,032,024,022
38956 :134,160,009,145,029,032,041
38962 :024,134,160,010,145,029,040
38968 :024,096,032,027,134,201,058
38974 :001,208,025,173,165,003,125
38980 :208,003,076,053,164,173,233
38986 :165,003,141,176,003,169,219
38992 :000,133,029,169,192,133,224
38998 :030,076,141,152,201,002,176
39004 :208,025,173,167,003,208,108
39010 :003,076,053,164,173,167,222
39016 :003,141,176,003,169,029,113
39022 :133,029,169,197,133,030,033
39028 :076,141,152,173,169,003,062
39034 :208,003,076,053,164,173,031
39040 :169,003,141,176,003,169,021
39046 :141,133,029,169,200,133,171
39052 :030,160,000,177,029,141,165
39058 :090,003,200,177,029,141,018
39064 :091,003,200,177,029,141,025

```

```

39070 :092,003,200,177,029,141,032
39076 :093,003,200,177,029,141,039
39082 :094,003,200,177,029,141,046
39088 :095,003,200,177,029,141,053
39094 :096,003,200,177,029,141,060
39100 :097,003,200,177,029,141,067
39106 :098,003,200,177,029,141,074
39112 :065,003,200,177,029,208,114
39118 :021,032,000,144,165,038,094
39124 :133,251,133,025,165,040,191
39130 :133,252,133,026,032,108,134
39136 :138,076,242,152,032,000,096
39142 :144,165,038,133,253,165,104
39148 :040,133,254,032,242,138,051
39154 :206,176,003,240,016,024,139
39160 :165,029,105,011,133,029,208
39166 :165,030,105,000,133,030,205
39172 :076,141,152,096,032,027,016
39178 :134,201,001,208,017,169,228
39184 :000,141,164,003,141,165,118
39190 :003,141,170,003,169,192,188
39196 :141,171,003,096,201,002,130
39202 :208,019,169,000,141,166,225
39208 :003,141,167,003,169,029,040
39214 :141,172,003,169,197,141,101
39220 :173,003,096,169,000,141,122
39226 :168,003,141,169,003,169,199
39232 :141,141,174,003,169,200,124
39238 :141,175,003,096,173,003,149
39244 :220,240,027,165,198,208,110
39250 :020,164,190,177,195,240,044
39256 :009,141,119,002,230,198,019
39262 :230,190,208,005,169,000,128
39268 :141,003,220,076,066,235,073
39274 :173,141,002,208,035,165,062
39280 :203,201,004,208,007,169,136
39286 :183,160,153,076,149,153,224
39292 :201,005,208,007,169,193,139
39298 :160,153,076,149,153,201,254
39304 :006,208,007,169,203,160,121
39310 :153,076,149,153,076,072,053
39316 :235,133,195,132,196,165,180
39322 :198,208,023,032,072,235,154
39328 :165,198,240,016,198,198,151
39334 :169,016,141,003,220,169,116
39340 :000,141,001,220,169,000,191
39346 :133,190,076,066,235,083,193
39352 :067,082,069,069,078,032,069
39358 :048,013,000,083,067,082,227
39364 :069,069,078,032,049,013,250
39370 :000,083,067,082,069,069,060
39376 :078,032,050,013,000,013,138

```

Programmi dimostrativi

Programma 2

```

10 REM SET FIGURA 1 :rem 32
20 FCLEAR 1 :rem 64
30 FOR I=1 TO 33:READX,Y,Z,CO,A :rem 238
40 FSETI,X*500,Y*500,Z*500,CO,A :rem 190
50 NEXTI :rem 237
60 REM SET FIGURA 2 :rem 38

```



```

70 FCLEAR 2 :RESTORE :rem 164
80 FORI=1TO33:READX,Y,Z,CO,A :rem 243
90 FSET2,Y*500,X*500,-Z*500,4-CO,A :rem 82
100 NEXTI :rem 25
110 REM ANIMAZIONE DELLA CROCE:rem 47
120 A=1:B=2:C=3 :rem 26
130 PARAM80,100,25,165 :rem 133
140 COLOR12,11,10,13,14 :rem 179
150 FORJ=1TO50STEP10 :rem 10
160 FORI=1TO80STEP10 :rem 13
170 ANGLEI,J,I :ANIM1:FIGURE1:FIGURE2 :rem 30
180 ANGLEI+5,J,I+5:ANIM2:FIGURE1:FIGURE2 :rem 224
190 NEXTI,J :rem 152
200 FORI=1TO2000:NEXT :rem 14
210 SCREEN0:REM NORMALE :rem 175
220 END :rem 107
230 REM COORDINATE DELLA CROCE :rem 47
240 DATA -1,-1,-1,1,0,-1,-4,-1,1,1,-1,-4,-3,1,1 :rem 147
250 DATA -1,4,-3,1,1,-1,4,-1,1,1,1,4,-1,1,1,4 :rem 161
260 DATA -3,1,1,1,-4,-3,1,1,1,-4,-1,1,1,1,-1,-1,1 :rem 248
270 DATA 1,-1,-4,-1,1,0,1,-4,-1,1,1,-1,-4,-3,1,0 :rem 200
280 DATA 1,-4,-3,1,1,-1,4,-3,1,0,1,4,-3,1,1,1,1 :rem 164
290 DATA -1,1,0,1,4,-1,1,1,-1,1,-1,1,0,-1,4,-1,1 :rem 200
300 DATA 1,-1,-1,-1,2,0,1,-1,-1,2,1,1,-1,-2,2,1 :rem 143
310 DATA -1,-1,-2,2,1,-1,1,-2,2,1,-1,1,-1,2,1,1,1 :rem 239
320 DATA -1,2,1,1,1,-2,2,1,1,-1,-2,2,1,1,1,-2,2,0 :rem 244
330 DATA -1,1,-2,2,1,-1,-1,-1,2,0,-1,-1,-2,2,1 :rem 99

```

Programma 3

```

10 PARAM80,100,30,165 :rem 78
20 COLOR12,11,10,13,14 :rem 128
30 FORJ=5TO355STEP10 :rem 227
40 FORI=0TO340STEP20 :rem 217
50 ANGLEJ,I,I :ANIM2:GOSUB100 :rem 220
60 ANGLEJ,I+10,I+10:ANIM1:GOSUB100 :rem 244
70 NEXTI,J :rem 101
80 FORI=1TO500:NEXT :rem 183
90 SCREEN0:END :rem 106
100 DLINE-500,0,0,2000,0,0,1 :rem 122
110 DLINE0,-500,0,0,2000,0,2 :rem 124
120 DLINE0,0,-500,0,0,2000,3 :rem 126
130 RETURN :rem 116

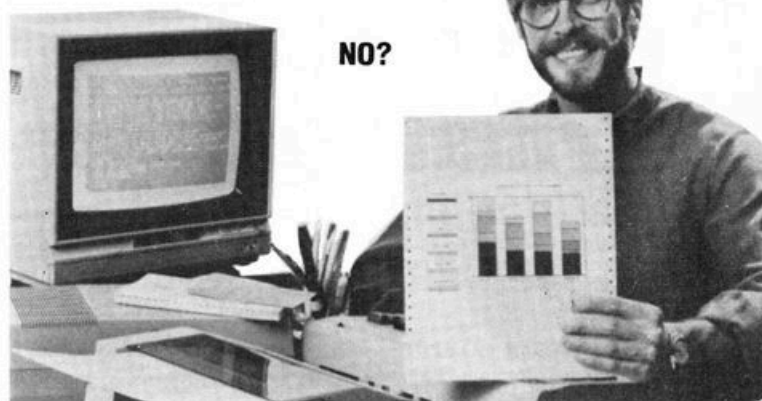
```

LIBRI FIRMATI JACKSON



LA BIBLIOTECA CHE FA TESTO.

PUOI ESSERE COSI' CONTENTO CON IL TUO SOFTWARE?



Allora spedisci subito il tagliando per una prova **GRATIS** se vuoi facilmente imparare e creare tu stesso il software con il corso BASIC dell'IST.

IST La scuola del progresso

Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO (VA) - Tel. 0332/53.04.69

Sì, desidero ricevere - in visione gratuita, con invio raccomandato e senza alcun impegno - la prima dispensa in Prova di Studio per un periodo massimo di 3 settimane. Se io non Vi ritornerò la dispensa entro tale termine, sarò automaticamente iscritto al Vostro corso di BASIC e riceverò regolare conferma.

Cognome _____

Nome _____ Età _____

Via _____ N. _____ CAP _____ Città _____

TAGLIANDO 80A



**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**
DIVISIONE LIBRI



La biblioteca per ragazzi firmata Jackson

I ROBOT

Una parola, sconosciuta qualche decina di anni fa, che oggi rappresenta una realtà nelle fabbriche.
COD. 003D L. 9.000

GIOCHI CON IL COMPUTER

I giochi con il computer visti, una volta tanto, dalla parte del computer e non dell'utente: come gioca, come vince, e infine... come lo si può vincere.
COD. 006D L. 9.000

LA RIVOLUZIONE INFORMATICA

Come i computer e le nuove tecnologie hanno rivoluzionato il mondo della comunicazione.
COD. 004D L. 9.000

ENTRIAMO NEL CHIP

Anche un piccolo "chip" può portare una rivoluzione. La sua storia è affascinante come un racconto.
COD. 005D L. 9.000

PRIMI PASSI IN BASIC

Con semplicità, humor e precisione una semplice guida al BASIC per principianti.
COD. 007D L. 9.000

CONOSCERE IL PERSONAL

Con un linguaggio semplice, spiritoso, ma rigoroso, imparerete come funziona un Personal Computer, che cosa può fare e i primi elementi per poterlo utilizzare.
COD. 008D L. 9.000

GIOCHI SPAZIALI

Chi ha detto che i computer servono solo per cose serie? Oltretutto, divertendosi si può imparare più volentieri.
COD. 010D L. 9.000

DIVERTIRSI CON IL PERSONAL

Contiene programmi per creare messaggi lampeggianti, progettare giochi, creare immagini e per fare decine d'altre cose. Non è necessaria alcuna conoscenza preliminare di programmazione.
COD. 020D L. 9.000

TUTTO CIÒ CHE AVRESTE VOLUTO SAPERE SUL COMPUTER

Chi ha detto che i bambini non possano capire che cos'è e come si usa un computer? Ecco qui dimostrato come possono farlo diventare il loro gioco preferito.
COD. 015D L. 9.000

BATTAGLIE CON IL COMPUTER

Qui il pacifismo non serve. Si gioca alla guerra per imparare il BASIC, quindi ben venga.
COD. 011D L. 9.000

IMPARIAMO A PROGRAMMARE

Leggero come una rivista illustrata, allegro come un fumetto, preciso come un libro di scuola: un modo nuovo di imparare a programmare.
COD. 018D L. 9.000

APPLICAZIONI PRATICHE DEL PERSONAL COMPUTER

Un libro che vi farà scoprire piacevolmente che esiste qualcosa di diverso dai giochi, più utile e ugualmente appassionante, nel mondo dei computer.
COD. 001D L. 9.000

INTRODUZIONE AL LINGUAGGIO MACCHINA

Un argomento "difficile" affrontato con linguaggio piacevole; preziose illustrazioni consentono l'immediata comprensione anche dei più complessi aspetti tecnici.
COD. 002D L. 9.000

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale				

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca

☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N° _____ ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome e Cognome _____

Via _____

Cap _____

Città _____

Prov. _____

Data _____

Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

Partiva I.V.A. _____



SuperSwitcher

di **R. Lee**
trad. ed adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

Il nuovo Amiga della Commodore è in grado di eseguire più programmi contemporaneamente (multitasking): mentre scrivete un testo con il word processor il computer si può occupare di ordinare alfabeticamente 5000 record del database...

SuperSwitcher non trasformerà certamente il vostro piccolo C64 in un Amiga, ma vi offrirà l'interessante caratteristica di poter immagazzinare contemporaneamente in memoria fino a otto diversi programmi, con la possibilità di passare da uno all'altro attraverso la semplice pressione di un tasto.

Il C64 dispone di quasi 39 Kbyte di RAM utilizzabili per i programmi BASIC; nella maggior parte dei casi si usano tuttavia programmi ben più corti, che lasciano vuota — e quindi sprecata — una gran quantità di RAM.

SuperSwitcher è una particolare utility, che consente di sfruttare interamente tanto questa parte di RAM lasciata libera dai programmi BASIC, quanto altri Kbyte di RAM "sottostanti" la ROM; ciò significa che SuperSwitcher vi mette a disposizione un totale di 49.5 Kbyte di RAM, completamente utilizzabili per i vostri programmi BASIC e suddivisi in otto sezioni di memoria.

Attivando SuperSwitcher, verrà visualizzato il checksum di controllo dei dati relativi al linguaggio macchina: se i dati sono corretti, il programma richiederà quanti Kbyte intendete assegnare ad ogni banco (prevedendo già una risposta di default pari a 9). Questo valore definisce la massima estensione dei programmi che possono essere eseguiti con SuperSwitcher; se possedete un disk drive, potete conoscere con una buona approssimazione la lunghezza in Kbyte dei vari programmi, dividendo per quattro il numero dei blocchi occupati sul dischetto.

Dopo aver inserito la propria selezione, SuperSwitcher visualizza le sue due SYS di attivazione e disatti-

vazione (rispettivamente SYS53128 e SYS53144) e posiziona il cursore sulla SYS di attivazione. Premendo RETURN, attiverete SuperSwitcher.

Otto aree di memoria

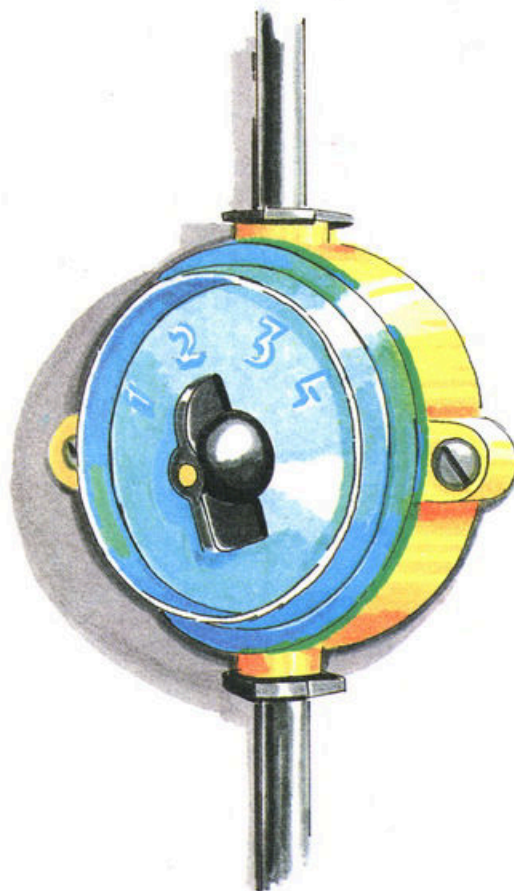
In funzione della quantità di memoria disponibile, SuperSwitcher può gestire fino a otto diversi programmi BASIC. Le diverse aree di memoria sono accessibili premendo uno degli otto tasti funzione (da F1 a F8): una scritta nella parte alta dello schermo visualizzerà l'area in cui attualmente ci si trova; all'attivazione viene selezionata automaticamente l'area 1.

Come primo esperimento, dopo aver attivato SuperSwitcher, provate a caricare la directory del disco oppure un breve programma BASIC. Listatelo, per assicurarvi della sua presenza in memoria, quindi premete F2. Date il LIST e non troverete nulla. Caricate

quindi un diverso programma da nastro o disco, e listatelo per assicurarvi che sia in memoria. Premendo ora F1, vi ritroverete con la directory o il primo programma, premendo F2, vi ritroverete il secondo programma. Ciascuno di essi può naturalmente essere mandato in esecuzione, anche se (non pretendiamo troppo!) ciò può avvenire per un solo programma alla volta.

SuperSwitcher viene disattivato, oltre che dalla SYS vista precedentemente, anche dalla pressione contemporanea di RUN/STOP e RESTORE (per riattivare, SYS53128).

Si ricordi che questa utility è in grado di gestire soltanto programmi BASIC, in quanto programmi in linguaggio macchina causerebbero sicuramente conflitti nelle aree di memoria. Anche certi programmi BASIC che utilizzano istruzioni POKE oltre la fine del BASIC, caratteri ridefiniti, pagine grafiche, o rou-



tine in linguaggio macchina, saranno difficilmente compatibili con SuperSwitcher in quanto causeranno molto probabilmente problemi negli altri programmi immagazzinati nelle aree di memoria adiacenti.

Le variabili assegnate da un programma in una certa area di memoria vengono mantenute, se si passa ad un'altra area di memoria; esse possono essere quindi utilizzate direttamente da un altro programma (sempre che venga atti-

vato con un GOTO e non con un RUN, in quanto quest'ultimo cancella le variabili), con una tecnica molto simile a quella molto nota dell'overlay.

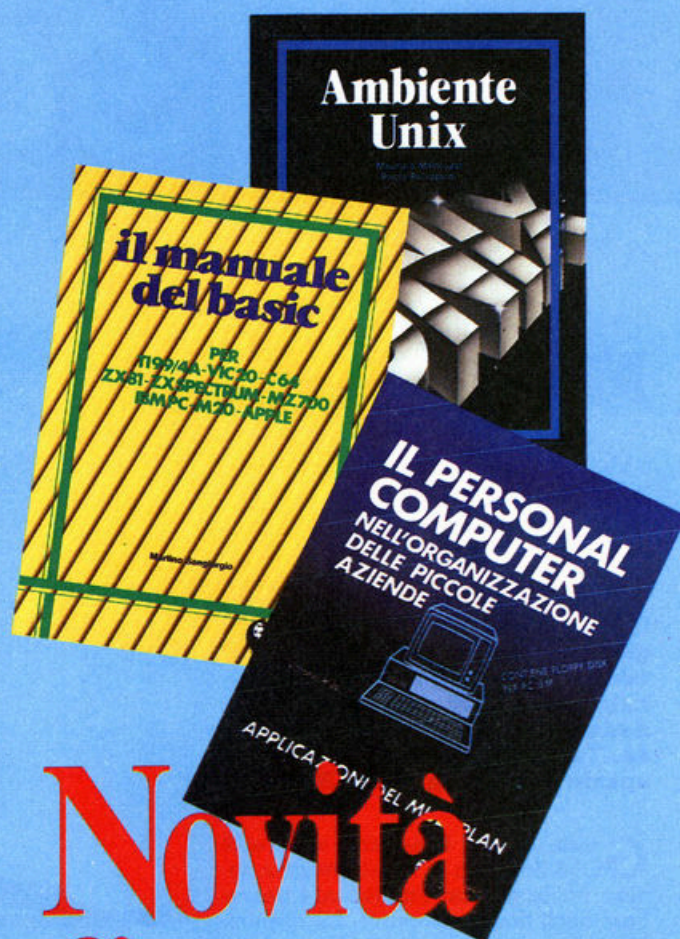
SuperSwitcher

```

10 PRINTCHR$(14);CHR$(147) :rem 206
20 PRINT"SUPERSWITCHER VERS. 2.0" :rem 41
30 FORX=52736TO53215 :rem 137
40 READA:CK=CK+A:PRINT"{HOME}{ 3 GIU' }CHE :rem 131
   CKSUM:"CK:POKEX,A :rem 147
50 NEXT :rem 150
60 IFCK<>68936THENPRINT"ERRORE NELLE DAT :rem 149
   A!":END :rem 149
70 PRINT"{GIU'}SUPERSWITCHER INSTALLATO C :rem 151
   ORRETTAMENTE." :rem 132
80 INPUT"{GIU'}QUANTI KBYTE PER BANCO (DA :rem 142
   6 A 24){ 2 SPAZI}9{ 3 SIN}";M :rem 156
   :rem 146
90 IFM<6ORM>24THENPRINT"VALORE RIFIUTATO. :rem 172
   ":GOTO80 :rem 150
100 POKE55,0:POKE56,M*4+8 :rem 154
110 FORX=53224TO53231:POKEX,M*4+8:POKEX+1 :rem 139
   6,M*4+8:NEXT :rem 152
120 FORX=0TO6:POKEX+53217,X*3+1:POKEX+532 :rem 167
   33,X*3+4:NEXT :rem 162
130 POKE53214,X*3+1:POKE53215,M*4+8 :rem 154
   :rem 146
140 FORX=(M*4+8)*256+1TO(M*4+8)*256+24:PO :rem 154
   KEX,0:NEXT :rem 139
150 PRINT"{GIU'}OK. SYS53218 PER ATTIVARE :rem 154
   SUPERSWITCHER" :rem 142
160 PRINT"{ 4 SPAZI}SYS53144 PER DISATTIV :rem 149
   ARLO." :rem 149
170 PRINT"{GIU'}{ 4 SPAZI}BANCO 1 CORRENT :rem 153
   EMENTE IN USO." :rem 154
180 PRINT"{ 4 GIU'}SYS53128{ 3 SU}":NEW :rem 162
   :rem 146
52736 DATA 169,255,141,180,207,162 :rem 154
   :rem 145
52742 DATA 019,189,181,207,032,210 :rem 161
   :rem 161
52748 DATA 255,202,016,247,088,076 :rem 139
   :rem 141
52754 DATA 049,234,162,255,165,157 :rem 154
   :rem 140
52760 DATA 240,247,165,203,201,064 :rem 130
   :rem 122
52766 DATA 208,005,141,180,207,240 :rem 131
   :rem 129
52772 DATA 236,172,180,207,192,064 :rem 126
   :rem 126
52778 DATA 208,229,201,003,208,002 :rem 126
   :rem 126
52784 DATA 162,006,201,004,208,002 :rem 126
   :rem 126
52790 DATA 162,000,201,005,208,002 :rem 126
   :rem 126
52796 DATA 162,002,201,006,208,002 :rem 126
   :rem 126
52802 DATA 162,004,224,255,240,201 :rem 126
   :rem 126
52808 DATA 173,141,002,240,001,232 :rem 126
   :rem 126
52814 DATA 236,221,207,240,190,120 :rem 126
   :rem 126
52820 DATA 160,008,132,088,160,000 :rem 134
   :rem 131
52826 DATA 132,087,173,222,207,133 :rem 147
   :rem 150
52832 DATA 089,173,223,207,133,090 :rem 147
   :rem 149
52838 DATA 134,091,162,003,165,090 :rem 149
   :rem 151
52844 DATA 201,206,240,144,177,087 :rem 132
   :rem 142
52850 DATA 145,089,230,087,208,002 :rem 156
   :rem 146
52856 DATA 230,088,230,089,208,002 :rem 172
   :rem 150
52862 DATA 230,090,201,000,208,228 :rem 154
   :rem 142
52868 DATA 202,208,227,165,001,041 :rem 154
   :rem 139
52874 DATA 254,133,001,166,091,189 :rem 152
   :rem 158
52880 DATA 240,207,056,253,224,207 :rem 156
   :rem 167
52886 DATA 133,087,189,248,207,253 :rem 167
   :rem 157
52892 DATA 232,207,133,088,172,221 :rem 164
   :rem 151
52898 DATA 207,173,222,207,153,224 :rem 164
   :rem 162
52904 DATA 207,173,223,207,153,232 :rem 162
   :rem 162
52910 DATA 207,165,089,153,240,207 :rem 162
   :rem 162
52916 DATA 165,090,153,248,207,160 :rem 162
   :rem 162
52922 DATA 007,185,232,207,221,248 :rem 162
   :rem 162
52928 DATA 207,144,044,208,008,185 :rem 162
   :rem 162
52934 DATA 224,207,221,240,207,144 :rem 162
   :rem 162
52940 DATA 034,185,224,207,056,229 :rem 162
   :rem 162
52946 DATA 087,153,224,207,185,232 :rem 162
   :rem 162
52952 DATA 207,229,088,153,232,207 :rem 162
   :rem 162
52958 DATA 185,240,207,056,229,087 :rem 162
   :rem 162
52964 DATA 153,240,207,185,248,207 :rem 162
   :rem 162
52970 DATA 229,088,153,248,207,136 :rem 162
   :rem 162
52976 DATA 016,201,189,224,207,133 :rem 162
   :rem 162
52982 DATA 094,189,232,207,133,095 :rem 162
   :rem 162
52988 DATA 169,000,133,087,169,008 :rem 162
   :rem 162
52994 DATA 133,088,189,240,207,133 :rem 162
   :rem 162
53000 DATA 092,189,248,207,133,093 :rem 149
   :rem 149

```


53006	DATA	160,000,177,094,145,087	
		:rem	144
53012	DATA	230,087,208,002,230,088	
		:rem	134
53018	DATA	230,094,208,002,230,095	
		:rem	136
53024	DATA	165,095,197,093,208,234	
		:rem	158
53030	DATA	165,094,197,092,208,228	
		:rem	156
53036	DATA	189,224,207,133,087,189	
		:rem	162
53042	DATA	232,207,133,088,177,094	
		:rem	151
53048	DATA	145,087,230,087,208,002	
		:rem	147
53054	DATA	230,088,230,094,208,002	
		:rem	138
53060	DATA	230,095,165,095,197,090	
		:rem	155
53066	DATA	208,234,165,094,197,089	
		:rem	168
53072	DATA	208,228,172,221,207,185	
		:rem	147
53078	DATA	240,207,141,222,207,185	
		:rem	143
53084	DATA	248,207,141,223,207,142	
		:rem	142
53090	DATA	221,207,165,001,009,001	
		:rem	124
53096	DATA	133,001,173,221,207,024	
		:rem	132
53102	DATA	105,049,141,209,207,162	
		:rem	135
53108	DATA	019,189,201,207,032,210	
		:rem	135
53114	DATA	255,202,016,247,169,255	
		:rem	148
53120	DATA	141,180,207,088,076,049	
		:rem	147
53126	DATA	234,000,120,169,020,141	
		:rem	123
53132	DATA	020,003,169,206,141,021	
		:rem	122
53138	DATA	003,088,096,000,000,000	
		:rem	124
53144	DATA	120,169,049,141,020,003	
		:rem	130
53150	DATA	169,234,141,021,003,088	
		:rem	137
53156	DATA	096,000,000,000,000,255	
		:rem	117
53162	DATA	000,255,000,255,000,255	
		:rem	123
53168	DATA	000,255,000,255,064,141	
		:rem	133
53174	DATA	089,082,079,077,069,077	
		:rem	176
53180	DATA	032,072,071,085,079,078	
		:rem	153
53186	DATA	069,032,084,079,078,141	
		:rem	162
53192	DATA	147,141,069,083,085,032	
		:rem	152
53198	DATA	078,073,032,049,035,032	
		:rem	152
53204	DATA	077,065,082,071,079,082	
		:rem	153
53210	DATA	080,141,147,000,021,204	
		:rem	116



Novità firmate Jackson.

**IL PERSONAL COMPUTER
NELL'ORGANIZZAZIONE DELLE PICCOLE
AZIENDE: APPLICAZIONI DEL MULTIPLAN**
COD. 578P L. 29.000

IL MANUALE DEL BASIC
COD. 534A L. 45.000

AMBIENTE UNIX
COD. 543P L. 19.000



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

La biblioteca che fa testo.

Music Maker

di **C. Sieber**
trad. ed adatt.
di **S. Colombo**

Questo breve programma in linguaggio macchina trasforma il vostro C64 in una tastiera musicale in grado di suonare simultaneamente fino a tre note diverse. Tutto ciò lasciando libero lo spazio per i programmi BASIC.

Grazie al SID, il suo chip sonoro, il C64 è dotato di caratteristiche sonore tra le migliori attualmente possedute dagli home computer. La disponibilità di tre voci e di 96 note (otto ottave con dodici note ciascuna) permette di creare effetti sonori e musiche altrimenti ottenibili soltanto tramite tastiere esterne.

La potenza offerta dal SID è tuttavia pesantemente limitata dalla sua difficoltà di programmazione attraverso il BASIC: per ottenere infatti un semplice e banale suono è necessaria una complessa sequenza di PEEK e POKE. Con Music Maker diventerà invece semplicissimo suonare brani direttamente sulla tastiera del computer.

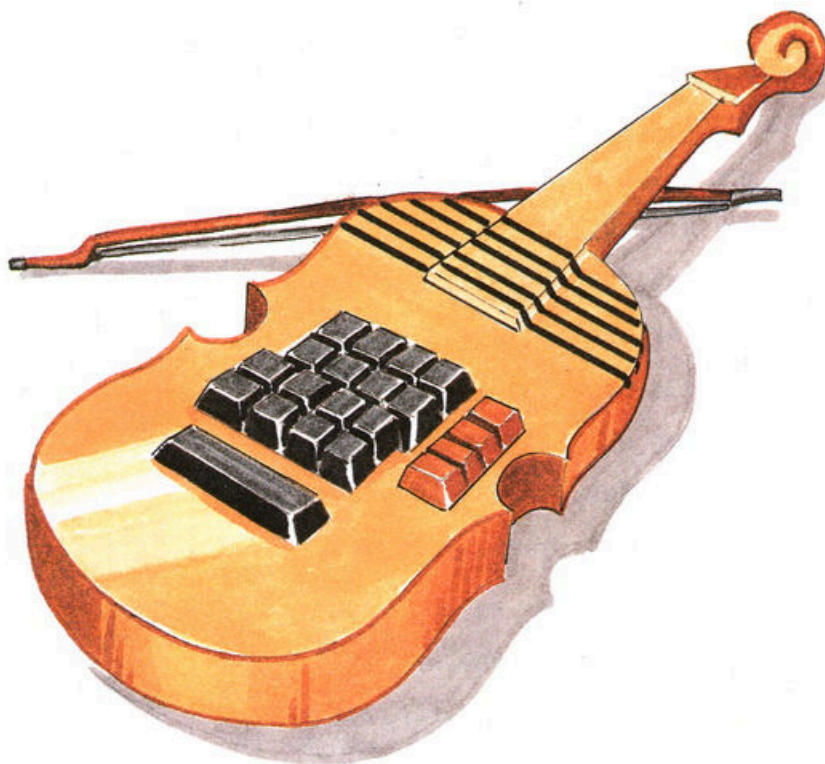
Innanzitutto, esistono con Music Maker due diversi intervalli di tonalità, che si ottengono premendo il tasto di SHIFT sinistro, oppure il tasto SHIFT LOCK. I tasti che generano le varie note sono i seguenti:

```

2 3 5 6 7 9 0 - £
Q W E R T Y U I O P @ +
A D F H J K ;
Z X C V B N M , . / SHIFT
    
```

I lettori che sono abituati a suonare il pianoforte o altre tastiere musicali riconosceranno la disposizione dei tasti: la riga più alta (2-£) rappresenta i tasti neri, la seconda riga i tasti bianchi e così via. La tastiera è da poco più di tre ottave, e le ottave sopra la lettera Q sono la I, la X e il punto.

Una volta attivato Music Maker si noterà che la pressione di un tasto provoca due cose: la generazione di un suono e



la visualizzazione sul video del carattere corrispondente. In questo modo potrete vedere quali tasti avete premuto, nel caso desideriate ripetere un brano. Con questo sistema potete rendere "musicale" la digitazione dei programmi BASIC, anche se probabilmente non avrà nulla di melodioso.

Due ulteriori forme d'onda si possono rendere disponibili con una singola POKE: disattivate Music Maker premendo RUN/STOP e RESTORE, date in modo diretto POKE49388,17 oppure POKE

49388,129 e riattivate il programma con SYS49152. Poiché il valore di default per la forma d'onda è 33, potete ripristinare il suono originario con una POKE49388,33.

Note per il caricamento e la digitazione

Se si dispone della cassetta allegata alla rivista, il programma si carica in memoria posizionandosi in corrispondenza del suo inizio sul nastro e digitando:

LOAD "",1,1 (RETURN)

Una volta avvenuto il caricamento del programma (ricomparsa del cursore con la scritta READY), occorre digitare:

NEW (RETURN)

e quindi:

SYS 49152 (RETURN)

per mandare in esecuzione il programma.

Si ricordi a questo proposito che per conoscere l'esatta ubicazione dei programmi sulla cassetta è sufficiente inserire nel registratore la cassetta completamente riavvolta e digitare:

VERIFY"" (RETURN)

Dal momento che sicuramente sulla cassetta non esiste alcun programma il

cui nome sia "", il computer passerà in rassegna l'intero nastro, visualizzando tutti i nomi dei programmi contenuti attraverso il messaggio:

FOUND NOME DEL PROGRAMMA

Sarà utile a questo punto annotarsi il valore del contanastro ad ogni apparizione del messaggio FOUND (sottrarre tre unità dal valore del contanastro), in modo da disporre di un completo elenco dei programmi contenuti sulla cassetta e della loro rispettiva posizione sul nastro.

A causa della diversa taratura del contanastro sui vari tipi di registratori in circolazione, non ci è possibile fornire questi valori direttamente sulla confezione della cassetta.

Gli abbonati che non dispongono della

cassetta dovranno invece digitare il programma in linguaggio macchina attraverso MLX (vedere nelle pagine fisse della rivista).

Gli indirizzi iniziale e finale da fornire a MLX sono rispettivamente:

indirizzo iniziale: 49152

indirizzo finale : 49637

Dopo aver digitato e salvato il programma in linguaggio macchina su nastro o disco si potranno seguire per il suo caricamento le istruzioni di cui sopra per i possessori della cassetta allegata alla rivista. Se il programma viene caricato da disco, occorre assegnare il nome al programma e sostituire un 8 al primo 1 nell'istruzione LOAD.

Music Maker

49152 : 032,235,192,088,169,110,058
 49158 : 141,020,003,169,193,141,161
 49164 : 021,003,120,096,000,127,123
 49170 : 127,253,253,253,251,251,126
 49176 : 251,251,247,247,247,239,226
 49182 : 239,239,239,223,223,223,136
 49188 : 191,191,191,253,253,251,086
 49194 : 251,251,251,247,247,247,000
 49200 : 239,239,239,239,223,223,170
 49206 : 223,191,191,191,127,127,080
 49212 : 127,191,247,253,254,191,043
 49218 : 253,254,191,247,253,254,238
 49224 : 191,253,254,191,247,253,181
 49230 : 191,247,253,254,191,251,185
 49236 : 239,127,251,239,223,127,010
 49242 : 239,223,127,251,239,223,112
 49248 : 127,239,223,127,251,239,022
 49254 : 255,255,255,035,083,134,095
 49260 : 187,244,048,112,180,251,106
 49266 : 071,152,237,071,167,012,056
 49272 : 119,223,097,255,104,247,141
 49278 : 143,048,218,143,078,024,012
 49284 : 239,210,195,195,209,239,139
 49290 : 031,096,181,030,156,049,169
 49296 : 223,165,135,134,162,223,162
 49302 : 062,193,107,060,057,099,216
 49308 : 190,075,015,012,069,191,196
 49314 : 125,131,214,121,115,199,043
 49320 : 124,151,003,003,003,003,199
 49326 : 003,004,004,004,004,005,198
 49332 : 005,005,006,006,007,007,216
 49338 : 007,008,008,009,009,010,237
 49344 : 011,011,012,013,014,014,011
 49350 : 015,016,017,018,019,021,048
 49356 : 022,023,025,026,028,029,101
 49362 : 031,033,035,037,039,042,171
 49368 : 044,047,050,053,056,059,013
 49374 : 062,067,071,075,079,084,148
 49380 : 089,094,100,106,112,119,080
 49386 : 126,169,033,141,004,212,151

49392 : 141,011,212,141,018,212,207
 49398 : 169,089,141,005,212,141,235
 49404 : 006,212,141,012,212,141,208
 49410 : 013,212,141,019,212,141,228
 49416 : 020,212,169,015,141,024,077
 49422 : 212,096,169,000,160,000,139
 49428 : 185,017,192,141,000,220,007
 49434 : 173,001,220,025,061,192,186
 49440 : 217,061,192,240,016,200,190
 49446 : 192,041,208,234,169,000,114
 49452 : 133,251,133,252,160,000,205
 49458 : 076,090,193,169,253,141,204
 49464 : 000,220,173,001,220,009,167
 49470 : 127,201,127,208,013,185,155
 49476 : 129,192,133,251,185,194,128
 49482 : 192,133,252,076,090,193,242
 49488 : 185,105,192,133,251,185,107
 49494 : 170,192,133,252,140,016,221
 49500 : 192,164,002,192,000,240,114
 49506 : 010,136,132,002,172,016,054
 49512 : 192,200,076,020,193,096,113
 49518 : 169,000,133,002,032,016,206
 49524 : 193,165,251,141,000,212,054
 49530 : 165,252,141,001,212,169,038
 49536 : 001,133,002,032,016,193,249
 49542 : 165,251,141,007,212,165,051
 49548 : 252,141,008,212,169,002,156
 49554 : 133,002,032,016,193,165,175
 49560 : 251,141,014,212,165,252,163
 49566 : 141,015,212,165,197,201,065
 49572 : 064,208,003,076,049,234,030
 49578 : 201,004,240,015,201,005,068
 49584 : 240,017,201,006,240,019,131
 49590 : 201,003,240,021,076,049,004
 49596 : 234,238,033,208,076,049,002
 49602 : 234,238,032,208,076,049,007
 49608 : 234,238,134,002,076,049,165
 49614 : 234,169,000,141,033,208,223
 49620 : 141,032,208,169,007,141,142
 49626 : 134,002,076,049,234,255,200
 49632 : 000,000,255,255,000,000,222

STATISTICA A UNA DIMENSIONE CON IL COMMODORE 64

UNITA' A DISCHI per Personal Computer

COMMODORE 64 A SCUOLA

Il Sistema Totomac

COMMODORE 64 per te

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

GRUPPO EDITORIALE JACKSON



ORDINE
MINIMO
L. 50.000

P R I N T

I più venduti

Titolo	Autore	Cod.
Il linguaggio macchina del Commodore 64	D. Lawrence M. England	572D
Commodore 64. I file	R. Bonelli	400B
Voi e il vostro Commodore 64	F. Francesconi F. Paterlini	347D
Commodore 64. Il BASIC	R. Bonelli	348D
Commodore 64. La grafica e il suono	R. Bonelli	409B

Biblioteca Jackson per Commodore 64

Cod.	Titolo	Autore	Prezzo
002H	Commodore 64	B. Allan	8.500
332P	PET/CBM Guida all'uso - vol. 1	A. Osborne	20.000
333P	PET/CBM Guida all'uso - vol. 2	A. Osborne	22.500
347D	Voi e il vostro Commodore 64	F. Francesconi F. Paterlini	22.000
348D	Commodore 64. Il BASIC	R. Bonelli	26.000
349D	Il libro dei giochi del Commodore 64	O. Bishop	13.000
350D	Il libro dei giochi del Commodore 64 con cassetta	O. Bishop	24.000
400B	Commodore 64. I file	R. Bonelli	17.000
400D	Facile guida al Commodore 64	J. Kasomer	13.500
401D	Conosci te stesso tramite il tuo personal computer	F. Lentini	12.000
408D	Il grande libro dei giochi	F. Ende	24.000
409B	Commodore 64. La grafica e il suono	R. Bonelli	34.000
506A	Impariamo a programmare in BASIC con il PET/CBM	R. Bonelli	11.500

138 F. Ende

Il grande libro dei giochi

Gruppo Editoriale Jackson
Pagine 105 - L. 24.000
cod. 408D

Imparare divertendosi è il sogno di ogni bambino (forse non tanto imparare, quanto divertirsi!) e i computer hanno reso possibile questo miracolo. È necessario, certo, ci siano libri come quello di Ende, che presentano in modo facile e chiaro problemi di programmazione di una certa complessità sotto forma di gioco. In questo modo si consegue un duplice obiettivo: imparando a muovere sullo schermo gli sprite, a simulare la caduta dei corpi e così via, si studia la struttura del programma e, alla fine, si dispone di un gioco sul quale passare ancora molto tempo.

Il "Grande libro dei giochi" non è solo una raccolta di programmi, bensì un vero e proprio manuale di programmazione avanzata, concepito secondo il criterio che sperimentando si impara.

In questo senso si affianca al volume di Rita Bonelli, anch'esso del Gruppo Editoriale Jackson, sulla grafica e il suono del C64 e di cui parleremo in una prossima recensione.

La traduzione è di buona qualità e i listati ottimamente riprodotti. Il libro, inoltre, viene venduto corredato da una cassetta, contenente i programmi, che evita ai più pigri il faticoso lavoro di digitazione.

230 Marco Bucci - Francesco Davini - Stefania Deambrogi

Romanzo rosa con il Commodore 64

Gruppo Editoriale Jackson
Pagine 130 - L. 40.000
cod. CC230

La fidanzata, la moglie, l'amica e la figlia saranno catturate dalla lettura di questo divertente volume e la causa di ciò ha origine nella sua innegabile qualità di stimolare non solo l'interesse del fanatico dell'home computer. Finalmente un libro che metterà tregua ai frequenti litigi fra appassionati e non di

570A	Statistica e una dimensione con il Commodore 64	U.G. Barzaghi	17.000
570D	Matematica e Commodore 64	C. Kosniowski	24.000
571D	Adventure e Commodore 64	M. Grace	35.000
572D	Il linguaggio macchina del Commodore 64	D. Lawrence M. England	29.000
573D	Grafica e Commodore 64	B. Allan	15.000
574D	Commodore 64 a scuola	J. Scriven	18.000
575D	Tecniche di programmazione sul Commodore 64	D. Lawrence	16.500
576D	Il sistema Totomac: la nuova frontiera del totocalcio per Commodore 64	Totomac	24.000
CC229	Impara il bridge con il computer: C64	C. Trinchillo	50.000
CC230	Romanzo rosa con il C64	M. Bucceri F. Davini S. Deambrogi	40.000
CC260	Commodore Adventure	E. Colombini	20.000

home: attraverso la sua lettura, chiunque possieda un po' di fantasia e immaginazione potrà costruire e inventare storie, scoprendo magari una vocazione di romanziere finora insospettata.

La prima parte del manuale è dedicata alla struttura e alle tipologie del romanzo rosa e suggerisce il giusto approccio all'impostazione della trama. La parte successiva spiega come trasferire l'idea del romanzo sul computer. La parte conclusiva fornisce gli elementi per tradurre il tutto in programma, ed è in questa fase che dovranno intervenire i più esperti.

Per potersi divertire con questo libro è necessario un Commodore 64 corredato di disk drive, dato che il volume viene venduto completo di un dischetto contenente il data base e il programma di base da utilizzare per la struttura del romanzo.

La fantasia sarà necessaria per fornire alla trama i nomi dei personaggi e le loro caratteristiche fisiche, l'ambientazione e altri elementi fissi. La capacità di programmazione invece servirà per variare le situazioni, le regole di sequenza degli avvenimenti e la probabilità che questi avvengano. In conclusione si tratta, sì, di un libro, che però contiene tutti i presupposti per trasformarsi in un gioco di società, con la partecipazione (e in questo consiste la novità) di coloro che finora si erano tenuti lontani dal computer.



SUPERCOMMODORE è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nome

Cognome

Via C.A.P.

Città Tel.

SUPERCOMMODORE

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed aperta a tutti i lettori. Chi desidera comprare, vendere o cambiare hardware o software

INPUT/OUTPUT

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO

☐ VIC 20 ☐ C 16 ☐ C64 ☐ PERIF. ☐ SOFTWARE

.....

.....

.....

.....

Nome Cognome

Via C.A.P.

Città Tel.

input·output

Piccoli annunci



Cambio cassetta Bomber con listato Scramble e cerco programma Turbo Tape del C 64 adatto al C 16. Maurizio Bonomelli - Via Villafranca, 75 - 37137 Verona - Tel. 045/955440

Cerco motherboard per VIC 20. Esamino possibilità di acquisto di altri accessori e programmi che non siano giochi. Tutto possibilmente in ottime condizioni. Duccio Nincheri - Via Della Chiesa, 37 - 50040 Artimino (FI) - Tel. 055/8718153

Cerco software su nastro o listati per VIC 20 16 Kbyte, sia giochi che utility. Inviare la vostra lista. Maurizio Braggia - Via Antoline, 22 - 44016 S.Biagio (FE) - Tel. 0532/859454

Vendo 14 cassette per C 64 con circa 70 programmi di giochi e utilità come: Pole Position, Popeye, Zaxxon, La Voce, Champ, 7 Note Bit nr. 1, ecc. In blocco a L. 30.000. Fabrizio Cardosi - Via delle Sorgenti, 196 - 57121 Livorno - Tel. 0586/420306

Vendo C 16 con molte cassette, registratore, joystick e vari libri di listati a L. 200.000. Igor Caldieraro - Via Lucerna, 5 - 36050 Lisiera (VI) - Tel. 0444/556566

Vendo oltre 200 programmi, sia su disco che su tape. Arrivi settimanali da tutto il mondo. Non perdetevi tempo in giro, sono già qui che vi aspettano telefonare dopo le ore 20.30. Antonio Lepore - Via Martiri Libertà, 5 - 15020 S.Giorgio M. (AL) - Tel. 0142/806490

Vendo giochi su cassetta per C 64: Soccer, Pole Position, Jungle, Basket, Baseball, Scacchi, Pit Stop e tanti altri, tutti registrati con Turbo Tape. Tratto preferibilmente con amici abruzzesi. Per informazioni scrivere o telefonare a: Gianluca Iezzi - Via Brecciarola, 66010 Fara-F. Petri (CH) - Tel. 0871/70485

Cambio giochi (Pitfall II, Aztec, Il Cavaliere, Le Bagnard, Coky, simulatori di volo) con utility come Turbo Disk, Copy 190, Simons' BASIC, Koala Painter. Sandro Bovelli - Via Pian della Casella - 06056 Massa Martana (PG) - Tel. 075/889164

Eseguo programmi di ogni tipo per C 64, specialmente gestionali per piccole aziende. Massima serietà in richieste e offerte. Giorgio Ferrario - Casella Postale 19 - 21052 Busto Arsizio (VA)

Cambio ultime novità per Commodore 64 tra i quali Two On Two, Summer Games (cassettabile), Gi Joe, partita doppia. Comprò buoni programmi. Disponibile anche a vendere. Luca Cattò - Via Ballino, 21A - 38066 Riva del Garda (TN) - Tel. 0464/5203490

Attenzione vendo per Vic 20 inespanso cassetta con 10 giochi tra cui Shadowfax, Puck Man, Labirinto 3D, Astro fighter, Abductor e altri a sole L. 15.000. Utility in regalo. Annuncio sempre valido. Stefano Tegon - Via Mameli, 16B - 30175 Marghera (VE) - Tel. 041/923868

Per C 64 vendo giochi fantastici, ultime novità dagli USA, a prezzi stracciati. Inoltre vendo cartucce a sole L. 20.000. Luca Mazzoni - Corso Nazionale, 349 - 19100 La Spezia

Cedo i seguenti numeri di SuperCommodore con relativa cassetta: nr. 3-4-5-6 del 1984 e nr. 1-3-7 del 1985 a metà prezzo vendo anche numeri singoli. Giuseppe Monticelli - Via 25 Aprile, 98 - 20029 Turbigo (MI) - Tel. 0331/899218

Per C 16, VIC 20, C 64 vendo le ultime novità: Hotwheels, Rocky III, Strip Poker III; su disco o cassetta. Angelo Orlandi - Via delle Albicizie - 00172 Roma - Tel. 06/288368

Vendo cassetta contenente 20 fantastici giochi, solo per C 64, a sole L. 10.000. Se interessati telefonatemi ore pasti. Vendo anche utility. Donato Summa - Via E. Fermi, 22 - 85021 Avigliano (PZ) - Tel. 81222

Vendo, cambio, giochi e utility per C 64. Richiedete la lista telefonando oppure scrivendo. Massima serietà. Marco Giugliano - Via Acquasanta, 20 - 84100 Salerno - Tel. 089/302035

Vendo a prezzi favolosi moltissimi programmi su cassetta: Simons' BASIC, S.A.M., One On One, International Soccer, Strip Poker, ecc. Giacomo Cassone - Via F.sco San Tateo, 32 - 70017 Putignano (BA) - Tel. 080/732811

Vendo e cambio programmi per C 64. Inoltre vendo a L. 10.000 (oppure cambio con validi programmi di gioco o utility) un programma che trasforma il C 64 in uno Spectrum 48 Kbyte. Scrivere a: Andrea Lipari - Via L. Pirandello, 5 - 98071 Capo d'Orlando (ME) - Tel. 0941/903056

Cambio, vendo giochi per C 64 da L. 500 a L. 6.000; utility da L. 1.000 a L. 2.000. Fra gli altri: Ghostbusters, Calcio, Je-athlon, 80 colonne, Simons' BASIC e altri 100 programmi circa. Fulvio Ferroni - Via Levane Alta, 5 - 52023 Levane (AR)

Vendo giochi su nastro per C 64 a L. 4.000 l'uno. Annuncio sempre valido, richiedere la lista a: Fabio De Santis - via A. Diaz - 03014 Fiuggi (FR)

Vendo, cambio programmi per C 64, oltre 1.600 in lista gratuita a richiesta, sia su disco che su nastro. Prezzi da saldo, per informazioni scrivere o telefonare a: Gianni Mazzesi - Via Cella, 329 - 48020 S.Stefano (RA) - Tel. 0544/573529

Vendo giochi per C 64 tra cui: Quo Vadis, 007, Karate, ecc. da L. 2.000 a L. 4.000. Scrivere o telefonare a: Carlo Tolomelli - Via Laghi, 56/2 - 40050 Livorno (BO) - Tel. 051/778868

Vendo, cambio giochi e utility per C 64 a prezzi bassissimi (solo su cassetta). Inviare la vostra lista, vi manderò la mia. Alain Moresi - Via Al Fiume, 13 - 6962 Viganello - Svizzera (CH)

Vendo e cambio software per C 64. Chiunque voglia acquistare software richieda la lista. Costo medio di un programma L. 2.000. Dispongo di buone utility e bellissimi giochi in LM. Roberto Di Giorgio - Via Calvanese, 35 - 71100 Foggia - Tel. 0881/37665

Eccezionale vendo programmi per C 64 (oltre 600), su disco o cassetta, a sole L. 1.500 cadauno. Massima serietà; scrivere o telefonare. Olinto Roggero - Via San Gottardo, 46 - 6648 Minusio - Canton Ticino (Svizzera) - Tel. 093/331070

Cambio e vendo giochi ed utility per C 64. Dispongo di 1.000 programmi, di cui moltissimi girano anche su cassetta. Scrivere o telefonare a: Giuseppe Cattaneo - Via Carlo Alberto, 12 - 15100 Alessandria - Tel. 0131/343365

Vendo VIC 20 in ottimo stato con la sua confezione originale, registratore, joystick, varie riviste, manuale, numerose cassette di utility e divertenti videogiochi, libro giochi; tutto a L. 300.000 (trattabili). Giuseppe Di Bella - Via del Bosco, 273 - 95125 Catania

Vendo, cambio software per C 64. Dispongo di giochi, utility, copiatori, ultime novità. Prezzi modici e trattabili. Scrivere senza impegno e inviare liste. Stefano Morelli - Via Leonardo da Vinci, 28 - 43100 Parma - Tel. 0521/491172

Ehi, fai molta attenzione a questo annuncio: se hai un VIC 20 o un C 64 oppure addirittura un Apple II, non ti resta che contattare il F.R.M. Computer Club, che mette a disposizione degli associati i suoi programmi. Per informazioni scrivi o telefona in ore serali a: Computer Club - Via Aldo Moro, 8 - 45019 Taglio di Po (BO) - Tel. 0426/660511

Vendesi VIC 20 con numerosi programmi e libri "Alla scoperta del VIC" e "Impariamo a programmare in BASIC con il VIC" a L. 150.000. Gabriele Peressi - Via L. Moretti, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/35635

Vendo VIC 20, 250 giochi su nastro, molti libri e riviste, 4 cartucce a L. 200.000. Federico Mercatai - Via Br. Partigiane, 3 - 50011 Antella (FI) - Tel. 055/620153

Vendo C 16 con registratore, libro istruzioni e 10 giochi. Usato pochissimo, in ottime condizioni, a L. 150.000. Dario Lauria - Via Fiume, 28 - 20088 Gudo Visconti (MI) - Tel. 02/9440038

Vendo separatamente 2 VIC 20. Uno con: 3 Kbyte super expander, 3 cartridge gioco, giochi e utility vari; l'altro con: registratore dedicato, 1 cartridge stupenda, 5 cassette "Program". Telefonare alle 18.00. Alessio Pusceddu - Via Rinascimento, 16 - 09010 Portofino (CA) - Tel. 509091

Per C64 vendo videogame, utility e copiatori fantastici: Summer Games I e II, Winter Games, Exploding Fist, Match, ecc. Sono disposto anche allo scambio solo con programmi di pari valore. Inoltre vendo Intellevision più 10 cartucce a L. 250.000. Maurizio Porzionato - Via Avogadro, 22 - 13010 Quaregna (VC) - Tel. 015/94751

Vendo, cambio programmi per C 64. Dispongo di oltre 600 titoli tra giochi e utility. Tot Professional con istruzioni a L. 25.000. Richiedere la lista a: Giorgio Cerrigone - Via Roma, 4D - 84060 S.Giorgio Albanese (CS)

Per C 64 vendo programmi favolosi, arrivati direttamente da Silicon Valley (USA), come: Winter Games (2 dischi Epyx), Empire (Epyx), Match, Super Laser, Node Of Jesod, Krater Fait, Koala II e altri. Maurizio Porzionato - Via Avogadro, 22 - 13010 Quaregna (VC) - Tel. 015/94751

Possiedo un centinaio di giochi per C 64 di ottimo livello e di veloce caricamento. Cambio o vendo (L. 2.500 cadauno) in zona Milano. Cambio o vendo anche cassette acquistate in edicola. Giorgio Sasdelli - Via Vespi Siciliani, 31 - 20146 Milano - Tel. 02/4238485

Vendo 4 cartridge per VIC 20 nuove e in ottimo stato, 3 guide "Introduzione al BASIC" parte I per C 16 e Plus/4. Inoltre cambio o vendo 500 programmi per C 64. Paolo Carollo - Via 4 Novembre, 19 - 36010 Chiuppano (VI) - Tel. 0445/891331

Vendo 100 programmi su cassetta (con Turbo Tape) per C 64 a L. 20.000. Marco Costantino - Via Trento, 63 - 38086 Pinzolo (TN) - Tel. 0465/51610

Vendo oltre 300 programmi per C 64, VIC 20 e Spectrum. Tasti reset, riviste; prezzi bassissimi! Eseguo programmi su ordinazione. Roberto Sellito - Via Pignatelli, 26 - 00043 Ciampino (RM) - Tel. 06/6172643

Vendo, cambio software per C 64. Dispongo delle ultime novità, copiatori, giochi e utility. Prezzi modici e trattabili. Scrivere senza impegno e inviare lista. Francesco Melegari - Via Lidice, 9 - 43100 Parma - Tel. 0521/45239

Per C 64 vendo programmi di ottimo livello (Summer Games I e II, Hulk, Iper Sport, ecc.) a prezzi bassissimi. Ne posseggo più di 500; sarei disposto a scambiarli con altro software oppure con un drive (eventuale conguaglio in denaro). Giuseppe Altamura - Via Giulio Cesare, 37 - 75025 Policoro (MT) - Tel. 0835/971863



Dalla grande edicola Jackson

Tutto sul personal computer

Personal

L'unica rivista indipendente per gli utenti dei personal computer Olivetti.

11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero

Abbonamento: solo L. 42.000

medical computer

Una novità assoluta per l'editoria tecnico-scientifica, studiata appositamente per i medici, la Rivista di personal computer, affari personali e tempo libero.

11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero

Abbonamento: solo L. 45.000

Bit

La prima rivista europea di personal computer, software e accessori. Con test, novità, analisi del mercato ...

11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero

Abbonamento: solo L. 43.000

COMPUSCUOLA

La rivista di informatica nella didattica per la scuola italiana.

9 numeri all'anno: L. 3.000 a numero

Abbonamento: solo L. 20.000

PC

L'unica rivista italiana dedicata ai sistemi MS-DOS, Personal computer IBM e compatibili.

11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero

Abbonamento: solo L. 44.000

Quando l'informazione fa testo

In busta chiusa inviate questo coupon a:

Gruppo Editoriale Jackson via Rosellini, 12 - 20124 Mi

☐ Desidero ricevere GRATIS un numero della Rivista

(allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

☐ Inviatemi GRATIS il Catalogo della Biblioteca JACKSON (allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

Nome _____

Cognome _____

via _____

CAP _____ Città _____

IL GRANDE LIBRO
DEI GIOCHI
ROMANZO ROSA
CON IL COMMODORE 64

cod. 408 D L. 24.000
cod. CC230 L. 40.000

Nome
Cognome
Via
Città C.A.P. Prov.
Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. Iva
Data
Firma

LIBRI

SUPERCOMMODORE

CEDOLA DI ORDINAZIONE - LIBRI
da compilare e spedire in busta chiusa a
Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6880951/2/3/4/5

Ordino i seguenti libri per un importo totale di L. + L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. Cod. Cod.

Cod. Cod. Cod.

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

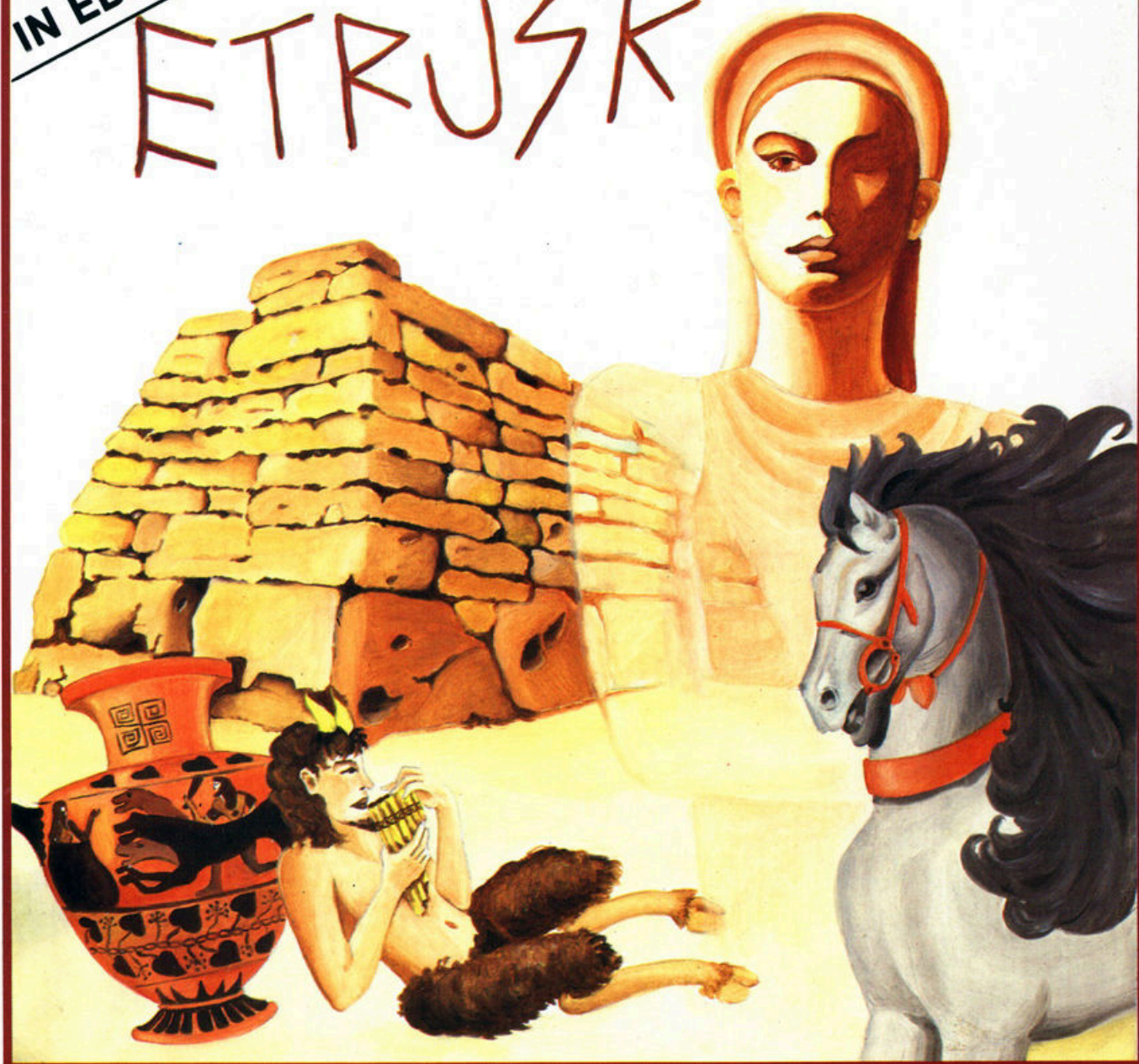
☐ Ho versato l'importo sul cc. n° 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson
- Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei volumi (valido solo per i
soci in Italia)

Per i residenti all'estero: pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

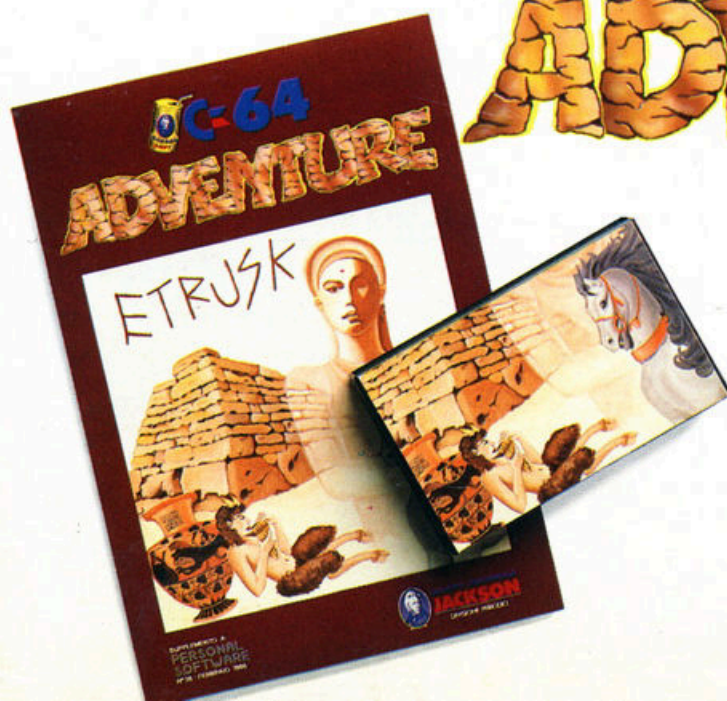
È
IN EDICOLA

ETRUSK



ADVENTURE

 **C-64**



Entra anche tu nel misterioso mondo degli Etruschi con una favolosa avventura interamente italiana. Incontrerai fantasmi, regine affascinanti, lupi e altre strane creature che popolano le antichissime mura di Veio, autentica città etrusca. Scopri con un gioco irresistibile i misteri di questa affascinante civiltà.



**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**
DIVISIONE PERIODICI